













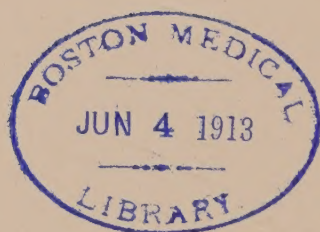


DEN KUNSTIGE  
PNEUMOTHORAX

I

FTISISBEHANDLINGEN.







# DEN KUNSTIGE PNEUMOTHORAX

I

## FTISISBEHANDLINGEN

---

EMPIRISK GRUNDLAG, KLINISKE TILFÆLDE,  
100 TILFÆLDE BEHANDLEDE PAA VEJLE-  
FJORD SANATORIUM, THEORI, FØLGER

AF

**TH. BEGTRUP HANSEN**

FHV. RESERVELÆGE VED VEJLEFJORD SANATORIUM



KØBENHAVN

V. THANING & APPELS BOGHANDEL

TRYKT HOS O. C. OLSEN & Co.

1912



113 386 ad.  
Denne Afhandling er af det lægevidenskabelige Fakultet  
antagen til offentlig at forsvares for den medicinske Doktorgrad.

Kjøbenhavn, den 18. April 1912.

*Carl Jul. Salomonsen,*  
f. T. Dekanus.



## FORORD.

Under mit Ophold som Reservelæge paa Vejle fjord Sanatorium 1907 til 1910 foreslog Professor Saugman mig at gøre den da lige paabegyndte Behandling af Lungetuberkulose med kunstig Pneumothorax til Genstand for et Arbejde for den medicinske Doktorgrad.

I den i Januar 1910 i „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose“ Bd. XV. Hft. 3 fremkomne Afhandling: Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mittelst künstlicher Pneumothoraxbildung von Prof. Chr. Saugman und Th. Begtrup Hansen, indskrænkede vi os derfor til de foreliggende (34) kliniske Tilfælde og deres Bedømmelse og medtog kun det absolut nødvendigste til Belysning af Teknik og Komplikationer.

Hele det øvrige store Materiale, det empiriske Grundlag for Behandlingen, de udefra meddelte Tilfælde og deres Bedømmelse, den theoretiske Begrundelse, har jeg nu søgt at bearbejde i denne Afhandling, hvortil Professor Saugman med stor Velvillie har overladt mig at give en Oversigt over de første 100 Tilfælde, behandlede paa Vejle fjord Sanatorium, hvoraf dog de 34 udførlig har været meddelte i forannævnte Arbejde, men her gengives i forkortet Form.

Det er mig nu en kær Pligt at bringe Professor Saugman min hjerteligste Tak, ikke alene for den Tillid, der er vist mig ved Overladelsen af det kliniske Materiale, men ogsaa, og i



særlig Grad, for den Tid, jeg har tilbragt paa Vejlefjord Sanatorium, for den Vejledning og de rige Impulser, jeg der har modtaget.

Tillige vil jeg bringe min Tak for meddelte Oplysninger til Hr. Overlæge, Dr. med. Ivar Petersen, Krabbesholms Sanatorium, Hr. Overlæge Waller, Hålahult, Sverige, Hr. Overlæge Mjöen, Grefsen Sanatorium, Norge, Hr. Dr. med. Valdemar Poulsen, København.

Øresundshospitalet. Maj 1912.

*Th. Begtrup Hansen.*

---

# Indholdsfortegnelse.

	Side.
<b>Indledning</b> .....	1
<b>Historisk Oversigt</b> .....	4
<b>Den spontane Pneumothorax' Indflydelse paa Lungetuberkulose</b> .....	14
<b>Pleuraexsudaters Indflydelse paa Lungetuberkulose</b> .....	26
<b>Pathologisk-anatomiske Erfaringer</b> .....	39
<b>Den kunstige Pneumothorax</b> .....	53
<b>Maal og Midler</b> .....	54
<b>Klinik og Teknik</b> .....	59
<b>Forlanini, Cayley, italienske og franske Forfattere</b> .....	60
<i>Amerikanske Forfattere</i> .....	69
<i>Tyske Forfattere, Brauer's Skole</i> .....	73
<i>Skandinaviske Forfattere, Saugman</i> .....	84
<i>100 Tilfælde, behandlede paa Vejleffjord Sanatorium</i> .....	91
<b>Behandlingens Gennemførlighed</b> .....	164
<b>Komplikationer</b> .....	166
<i>Tekniske Komplikationer</i> .....	166
Infektion .....	166
Emfysem .....	167
Lungelæsion .....	169
Luftemboli .....	171
Pleurareflexer .....	176
Faretruende Tilfælde under Anlæggelse af Pneumothorax .....	182
<i>Komplikationer indtrufne under Behandlingen</i> .....	195
Lungeperforation og exsudativ Pleuritis .....	195
<b>Resultater</b> .....	200
<i>Komplet og inkomplet Pneumothorax</i> .....	200
<i>Behandlingens Indvirkning paa den anden Lunge</i> .....	202
<i>Tuberkuløse Lidelser i andre Organer</i> .....	204
<i>Flisens Karakter</i> .....	204
<i>Resultater, øjeblikkelige og varige</i> .....	205
<i>Behandlingens Varighed og Lungens Genudfoldelse</i> .....	213
<b>Indikationer og Kontraindikationer</b> .....	217
<b>Teknik</b> .....	220
<b>Kompressionsbehandlingens Virkning og Virkningens Aarsager</b> .....	228
<b>Følgerne af Eliminationen af en Lunge</b> .....	240
<b>Litteraturfortegnelse</b> .....	253



## TRYKFEJLSLISTE.

---

- S. 4. L. 11 f. o. staar obliterede, læs oblitererede.
- 17. L. 25 f. o. — Z. Weil, læs A. Weil.
  - 39. L. 6 f. o. — Bartels, læs Bartels (1).
  - 81. Fodnote\*\*) — 1911, læs 1912.
  - 83. L. 21 f. o. — Schmidt, læs Schmidt (2, 3)
  - 90. L. 35 f. o. — Calebrok, læs Colebrook.
  - 162. L. 16 f. o. —  $2 = 45 \frac{0}{0}$ , læs  $2 = 4,5 \frac{0}{0}$ .
  - 170. L. 11 f. o. — Emfyemhule, læs Emphyemhule.
  - 174. L. 8 f. o. — Beneke, læs Benecke.
  - 186. L. 8 f. n. — Luftpresning, læs Luftindpresning.
  - 191. L. 10 f. o. — 1, 4, 11, 14, 24, læs 1, 4, 11, 14, 22, 24.
  - 219. L. 2 f. o. — refrigum, læs refugium.
  - 229. L. 2 f. n. Foran sidste Punktum er en Sætning faldet ud: Pneumothorax forandrer disse Forhold og baner derved Vejen for Udheling.
  - 230. L. 33 f. n. staar Forlanini (8), læs Forlanini (7).
  - 248. L. 2 f. n. — hvis, læs vis.
  - 249. L. 20 f. n. — men kun altid kun, læs men altid kun.
-

## Indledning.

---

Den kirurgiske Behandling af Lungetuberkulose har ikke ført til opmuntrende Resultater og har aldrig vundet Terræn. Hvor langt tilbage man skal søge dens Oprindelse, er vel tvivlsomt, da det ikke er muligt at afgøre, om der ved „Pusansamling i Lungen“ tænkes paa Empyem, Lungeabsces eller tuberkuløs Kaverne. Som nogle af de første, der direkte tilraadete at behandle tuberkuløse Kaverner kirurgisk: med Incision og Drænage, nævnes Barry 1726 og Sharpe 1769, men nogen videre Tilslutning fandt de ikke, og selv om der af og til berettedes om slige Behandlinger i den følgende Tid, var det foreløbig ganske isolerede Tilfælde.

I den sidste Del af det 19. Aarhundrede kom der mere Liv i Sagen, man forsøgte dels atter Pneumotomi, dels Pneumektomi, dels Injektion af forskellige Desinficientia i de tuberkuløse Hulrum. Den første Pneumektomi tilskrives Block 1882, der i samme Seance opererede en dobbeltsidig apical Lungetuberkulose. Pt. døde, men hvad der er af Interesse, i de exciderede Stykker af Lungen fandtes ingen Tuberkulose. Ruggi mistede 1885 to Patienter under Forsøg paa Pneumektomi, bedre Resultat havde Tuffier (1, 1891), der exstirperede et tuberkuløst focus af Nøddestørrelse, Pt. var rask 4 Aar efter. Lawson behandlede 1893 en Kvinde med begrænset Tuberkulose i højre apex. Hans Fremgangsmaade var ganske ejendommelig, han resecerede et Stykke af 2. Ribben, lagde pleura fri, punkterede og fyldte Luft ind, til Lungen var kollaberet, exciderede og suturerede. Der opstod Hæmothorax, men Patienten overlevede Komplikationen og bedredes betydeligt. Doyen exstirperede (1895) et Stykke af øverste tuberkuløse Lungelap hos et Barn, der to Aar senere ikke frembød Tegn paa Lungetuberkulose.



Imidlertid: Vanskelighederne ved Diagnosen (cf. Block's Tilfælde) og Komplikationerne ved Operationen var for alvorlige til, at denne Behandling kunde have nogen Fremtid for sig, og selv om de nyere diagnostiske Hjælpemidler (specielt Røntgendiagnostikken) og forbedrede Operationsmetoder kunde tænkes at påvirke og forbedre Vilkaarene, er Behandlingen endnu ikke taget op igen.

Som nævnt udførtes af og til Pneumotomi, saaledes af Mosler (1), der inciderede en Kaverne i højre øverste Lap, Pt. bedredes noget, men døde senere af Miliærtuberkulose. Med Tuberkulinbehandlingen kom der en kort Blomstringsperiode, idet man mente ved Pneumotomi at skabe bedre Drænageforhold for det ved Tuberkulinbehandling afstødte Lungesekvester.

Resultatet var ikke opmuntrende og efterhaanden tog de ledende Kirurger Afstand fra Behandlingen, saaledes Tuffier (2), der i 1897 paa Kongressen i Moskva paa Basis af 27 Pneumotomier med 13 Dødsfald fraraadede Behandlingen, Fabrikant ligeledes, Quincke (2) 1896 ligeledes, og endelig ogsaa Murphy, der paa et Møde i Denver 1898 tog Afstand fra Behandlingen paa Grundlag af en Række Tilfælde med talrige Dødsfald.

Den tredie Art Behandling: direkte Injektion af desinficerende Vædske i de tuberkuløse Hulrum havde heller ej ført til noget Resultat. Pepper havde forsøgt at injicere Jodtinctur, Kock Jod-Jodkaliums Opløsning, Mosler (2) manganoversurt Kali, Lannelongue endog Klorzinkopløsning, alt uden nævneværdigt Resultat.

Den Kritik, de ovennævnte Kirurger rettede mod de kirurgiske Indgreb, specielt Pneumotomien var: dels, at Kavernen kun var en Del af den sygelige Proces, men dels, at en simpel Incision ikke var nogen hensigtsmæssig Behandling, idet man derved ikke opnaaede nogen Kollaps af Hulheden. Den Tanke laa da nær at søge en Methode, som baade behandlede hele det angrebne Væv og tillige hidførte en Kollaps med efterfølgende Udheling af Kaviteterne.

Denne Behandling var da allerede angivet, Forlanini (1) havde 1882 fremsat sit Forslag om intrapleural Kollapsbehandling, C. Spengler fremsatte 1890 et Forslag om extrapleural Kollapsbehandling med Thoraxresektion, et Forslag, der vandt Tilslutning af Quincke 1896, Turban 1899, mens Murphy i Amerika uafhængig 1897 fremsatte Tanken om intrapleural Kollaps.

Siden da har den kirurgiske Behandling af Lungetuberkulose søgt ad denne Vej, dels ved den intrapleurale Kollaps, den saa-

kaldte Pneumothoraxbehandling, dels ved Thoraxresektioner i den Hensigt at fremkalde Retraktion af Brystvæggen og derigennem Retraktion af Lungen, udført bl. a. af Friedrich i en Del Tilfælde, for hvilke Indikationen dog mere indirekte var, at det i disse Tilfælde ikke var lykkedes at anlægge Pneumothorax; af andre kan nævnes Lenhartz (2), der 1910 i „Handbuch der gesamten Therapie“ tilraader Behandlingen i svære Tilfælde af Lungetuberkulose og anfører et Par Eksempler.

Endelig har Wilms 1911 angivet en lidt afvigende, men i sin Hensigt tilsvarende Operation.

Mens Lungekollapsoperationerne væsentlig tager Sigte paa de udbredte tuberkuløse Affektioner, og saaledes nærmest remplacerer Pneumotomierne, er i den senere Tid en ny Operation dukket frem, en Operation, som udelukkende tager Sigte paa de tidlige Tilfælde og nærmest skulde træde i Stedet for Pneumektomien, nemlig Freund's Operation for Spidseftise, der, baseret paa en Theori om den øverste Brystaperturs Snæverhed og en deraf flydende Disposition for Tuberkulose i Lungespidsen, ved at resecere et Stykke af første Ribben vil hæve denne Stenose og mobilisere Lungen.

Hvorvidt denne Operation virkelig opfylder Theoriens Fordring, kan være tvivlsomt, man kan i hvert Fald ikke helt afvise Most, naar han spørger, om den egentlig ikke virker som en Kollapsoperation ved at hæve Udspændingen af Lungevævet ved Resektion af Benringen og saaledes i Stedet for at mobilisere i Virkeligheden immobiliserer og frembringer Kollaps.

Men som sagt den kirurgiske Behandling af Lungetuberkulose søger fortrinsvis ad de Veje, der fører til Lungekollaps og Lungekompression, og af de Behandlingsformer, der kan blive Tale om, den intrapleurale og den extrapleurale, skal jeg i det følgende kun beskæftige mig med den intrapleurale: Pneumothoraxbehandlingen, idet jeg tillige søger at fremlægge det empiriske Grundlag, Behandlingen hviler paa, Indvirkningen af en spontan Pneumothorax eller et Pleuraexsudat paa en underliggende Lunge-tuberkulose.

---



## Historisk Oversigt.

Den Tanke at bringe Lungen til Kollaps og med den derved fremkomne Kompression og Immobilisation at behandle Lunge-tuberkulose, synes at være fremkommet i første Halvdel af forrige Aarhundrede. Allerede da var det en klinisk Erfaring, at Forløbet af en Ftisis kunde paavirkes gunstigt, naar den syge Lunge komprimeredes af et Exsudat eller en Pneumothorax. Stokes (1838) henlede udtrykkeligt Opmærksomheden derpaa, idet han erklærede, at man i mange Tilfælde, hvor en Pneumothorax hos en Ftisiker blev kronisk, kunde se en ejendommelig Aftagen af de ftisiske Symptomer. Han søgte Aarsagen netop i Lungekollapsen, hvorved Karrene obliterede, og der intraadte Atrofi.

Paa denne Tid fremkom, muligvis til Dels foranlediget af de af Stokes og Houghton meddelte gunstigt forløbne Tilfælde af tuberkuløs Pneumothorax, et direkte Forslag om at udnytte denne Erfaring, idet Carson\*) vilde danne en kunstig Pneumothorax ved at aabne Brystvæggen og derved bringe den kavernøse Lunge til Kollaps.

\*) Det er Daus, der har henledet Opmærksomheden paa Carson's Prioritet; dog nævner ogsaa Murphy hans Navn.

Forlanini meddeler i Riv. del public. sul pneumotorace, Nr. 10, at det efter meget Besvær er lykkedes ham at finde Carsons Originalartikel, og han konstaterer, at det er af rent theoretiske Grunde og med Dyreforsøg som Basis, at Carson for at behandle store Kaverner foreslog at incidere Brystvæggen og frembringe en Lungekollaps. Forlanini hævder derfor sin egen Prioritet, idet han gør gældende, at det for ham ikke er den tuberkuløse Proces' Slutresultat: Kavernen, der skal behandles, men selve den destruerende Proces, endvidere, at Carson aldrig har bragt Tanken ud i Praksis.

Carson levede i Liverpool, døde 1843, hans Forslag er fremkommet ca. 1822.

Piery og Roshem fremdrager foruden Carson ogsaa Ramagde, der ca. 1842 skal have foretaget 2 Kollapsoperationer.

Hvorvidt han eller andre udførte Tanken i Praksis, er intet Sted angivet; den fik i hvert Fald en ugunstig Modtagelse. Canstatt skrev 1843, at Carsons Ide var „uudførlig“, Wunderlich (1856) kaldte den „ikke efterlignelsesværdig“. og Køhler skrev 1867, at den fortjente ikke at blive prøvet klinisk. Sammen med Carsons Ide nævnes af disse Forfattere ogsaa Piorrys Forslag, der gik ud paa at immobilisere og komprimere Lungen gennem Brystvæggen, idet han enten anlagde cirkulære Bind med Trykpelletter paa de udvalgte Steder eller lod Patienterne ligge med Vægte paa Brystet. Piorrys Behandling synes ikke at være gaaet helt i Glemme; M'Crea anvendte saaledes den udvendige Kompressionsbehandling meget (i Belfast ca. 1874), beskrev dens Virkning paa Feber, Hoste og Opspyt og stillede den i første Række blandt Midlerne i Ftisens Behandling.

Carsons Forslag forglemtes derimod, men den kliniske Erfaring om Kompressionens gunstige Indflydelse paa Ftisen levede stadigt (Wintrich, Banks, Czernicki, Hérard, Toussaint og fl. a.) og var ikke den nuværende Pneumothoraxtherapis Fader, Carlo Forlanini, ubekendt\*), da han i 1882 offentliggjorde en Række Artikler i „Gazetta degli ospitali“ om Ftisens Behandling med kunstig Pneumothorax (1).

Det synes dog nærmest at have været theoretiske Overvejelser, der gav Stødet til Forslagets Fremsættelse: Betragtninger over Forskellen i det therapeutiske Resultat ved Behandlingen af Lunge-tuberkulosen i Sammenligning med Tuberkulose i andre Væv. Hvorfor, spørger Forlanini (1, 6a, 10), er Tuberkulose i Lungerne langt vanskeligere helbredelig og langt mere tilbøjelig til at blive kronisk end Tuberkulose noget andet Sted? Infektionen er jo den samme, og man kan vel egentlig ikke sige, at Tuberkelbacillen er mere speciel pathogen for Lungerne end for andet Væv. Grunden maa snarere søges i Lungerne selv. Pathologisk-anatomisk ser man i tuberkuløse Lunger de samme Processer foregaa som i andet Væv, naar Bacillerne har lokaliseret sig: Betændelsesfænomener og de tuberkuløse Nydannelser; men tillige ser man en Række Processer, der i særlig Grad fremtræder i Lungerne: Destruktionsprocesserne, de enkelte Partikler isoleres, destrueres, expektoreres. Resultatet bliver talrige smaa solutiones continui, som, idet der stadig kommer

---

\*) I Rivista della pubblic. sul pneumothorace terap., Nr. 1, S. 4. henviser F. saaledes til Toussaint's i 1882 udkomne „Thèse de Paris“, hvori er offentliggjort en Del Pneumothoraxtilfælde, hvor Pneumothorax paavirkede Ftisen gunstigt.

ny til, og de gamle forøges og konfluerer, til sidst resulterer i Dannelse af en Kaverne.

Disse Destruktionsprocesser er efter Forlaninis Mening delvis af mekanisk Oprindelse, idet han mener, at Respirationsbevægelserne begunstiger den nekrotiserende Proces, bevirker en Formindskelse af Ernæringstilførslen og saaledes baner Vejen for Dannelsen af Destruktionsfoci, for Kaverner. En Kaverne maa endvidere betragtes som et aabent Saar, et Saar, paa hvilket det allervigtigste af alle Saarhelingsprincipper: Ro, aldrig kan bringes i Anvendelse, udspændt, som den er, i Lungens elastiske Udspænding, altid i Uro ved Respirationen, secernerende Sekret og afgivende Jordbund for sekundær Infektion, en stadig Fare ved Sekretets mulige Aspiration og Infektion af sunde Lungepartier eller ved Kontagiets Spredning ad Lymfevejen.

Det er de to Ting, man maa søge at paavirke: Respirationsbevægelsernes Indvirkning paa de nekrotiserende Processer og deres Indvirkning paa Slutresultatet, Kavernen, denne maa bringes i Ro, dens Vægge i Kontakt, den maa udslettes.

Det i den kavernøse Proces, Destruktionsprocessen, at se et specielt therapeutisk Objekt er jo ikke noget nyt; Barry i 1726, Sharpe 1769 og senere bl. a. Mosler (1) 1873 havde alle peget derpaa, men for dem har det drejet sig om de store, allerede udviklede Kaverner, og Methoden, de anvendte, var den almindelig kirurgiske: Incision og Drænage. Men det er ikke absolut eller alene de sekundære Lungeforandringer, Forlanini vil behandle, han vil behandle Tuberkulosen i Lungen ved at forandre dens Jordbund, ved at udslette Kavernerne, ikke alene de store, men ogsaa de smaa lige producerede solutiones continui. Ganske vist, siger han, kan Kaverner, i alt Fald naar de ikke er for store, udhele spontant, idet Cicatriseringen sker ved Retraktion af Lungevævet, ved Indtrækning af Brystvæggen, idet der samtidig dannes Bindevæv og aflejres Kalk; men det tager lang Tid og kan, som sagt, kun ske, hvor Kavernerne ikke er for store. Man kan heraf se, hvorledes Naturen selv søger at imødekomme Saarhelingsbetingelserne: den søger at udslette Kavernerne ved Lungens Skrumpning og Brystvæggens Indtrækning, samtidig med, at den søger at holde de syge Steder i Ro ved formindskede Bevægelsesudslag af den paagældende Side. Forlanini søger nu efter en Methode til at træde Naturen til Hjælp, til at bringe Kavernen til Kollaps og Lungen i Ro og finder den i den kunstige Pneumothorax. Brystvæggens Spænding kan ikke ophæves, den kan ikke retra-



heres mere end til en vis Grad, det, der maa gøres, er at skille Lungen fra Brystvæggen, og dette sker ved den kunstige Pneumothorax.

Men dermed er det endnu ikke gjort. Lungen maa komprimeres saa stærkt som muligt, maa fuldstændig immobiliseres, og denne Tilstand maa holdes saa konstant som muligt. Utilstrækkelig Kompression er værre end ingenting, mener Forlanini, og han samler sit Syn paa disse Forhold i 3 Sætninger (7,10):

1) ophævet Funktion helbreder Lungetuberkulose i den paa-gældende Lunge, og Beviset herfor findes dels i de meddelte helbredede Tilfælde af spontan Pneumothorax, dels i Virkningen af den kunstige Pneumothorax.

2) Forøget Funktion virker ligeledes gunstigt, og Beviset herfor er, at en eventuel Proces i den anden Lunge ofte bedres, naar den ene komprimeres.

3) Nedsat (ikke ophævet Funktion) fremmer den sygelige Proces. For denne Sætning søger Forlanini Støtte dels i Westenhoeffer's Meddelelse (se S. 232), dels i egne iagttagelser (se S. 203), hvor han mener at have konstateret, at en stærk Kompression, der delvis ogsaa komprimerede den anden Lunge, begunstigede Udviklingen af tuberkuløse Processer i denne.

Behandlingen bestaar altsaa i at danne en voluminøs konstant Pneumothorax; herved kollaberer Lungen, dens Spænding ophæves, den immobiliseres, den komprimeres, de patologiske Hulrum udslettes, og nu er Muligheden til Stede for en Cicatrisering.

Forlanini ser i den angivne Therapi saa at sige bort fra Infektionens Art, anvender iøvrigt ogsaa Behandlingen ved andre patologiske Hulrum, f. Ex. Lungeabscesser, og fremhæver ikke specielt en Virkning af Behandlingen paa Tuberkulosen som saadan. Det, han vil forandre, er Infektionens Jordbund, han vil udslette de for Infektionens Udbredelse i Lungen saa gunstige Forhold, dens Mangel paa Evne til Kollaps og dens Motilitet. Lunge-tuberkulosen, siger han, kan forløbe benignt eller malignt; i Lungevæv vil den i Kraft af de ovennævnte Forhold altid blive kronisk; borttager vi disse, har vi kun at gøre med den tuberkuløse Infektion som saadan, og den vil da forløbe efter sin Karakter uden at paavirkes af Pneumothorax, godartet i de godartede Tilfælde, ondartet i de Tilfælde, hvor Infektionen paa Forhaand har en ondartet Karakter, og ud fra dette Synspunkt har Forlanini fundet Kontraindikationer mod Behandlingen i Ftisens Karakter, idet han finder de akute og bronchopneumoniske Former uegnede paa

Grund af deres i Forvejen malignt tenderende Forløb, men udvælger til Behandling de mere kronisk forløbende disseminerede Former.

Det var ud fra disse Overvejelser, at Forlanini i 1882 foreslog og diskuterede Pneumothoraxbehandlingen. Den fandt imidlertid ikke god Jordbund. Dumarest (1) fortæller om, hvorledes Forlanini sendte sit Manuskript til et fransk Tidsskrift, men dette afslog at optage det, og Dumarest skriver: „et le prof. Forlanini connut ainsi, à ses dépens, combien est ingrat le rôle de novateur, même au pays de la Révolution“.

Det blev heller ikke Forlanini, der først førte Therapien ud i Praksis. I 1885 meddelte Cayley et Tilfælde af svær Hæmoptyse, behandlet med Dannelsen af kunstig Pneumothorax, hvad der forsaavidt lykkedes, som Hæmoptysen standsede, men Pt. døde 5 Dage efter. Trods denne uheldige Udgang anbefalede Cayley dog Metoden i fortvivlede Tilfælde.

Forlanini begyndte ikke paa Behandlingen før i 1892, da han indledede den første Behandling, hvis heldige Resultat han offentliggjorde (2,4) paa den XI internationale Kongres i Rom 1894 samt udførligere Aaret efter. Derefter gik en lang Periode, hvori man intet hørte til ham. Han forklarer Grunden til sin Tavshed i „prima conferenza“ (6<sup>a</sup>), idet han udtaler, at han i Bevidstheden om den indgribende Behandling, han har foreslaaet, ønskede baade experimentelt og klinisk at gennemarbejde sit Materiale og derfor ventede saa længe som muligt med Offentliggørelsen.

Imidlertid blev Sagen taget op fra en anden Side, uafhængig af Forlanini, som det synes. Ved det 49. aarlige Møde af af „The American Medical Association“ i Denver Juni 1898 holdt J. B. Murphy et Foredrag: „Surgery of the lung“. Han kom her ind paa Omtalen af den kirurgiske Behandling af Lungetuberkulosen, undersøgte dennes Helingsbetingelser, fremhævede den store Rolle, Bindevævsudviklingen om og i det primære focus spiller, og saa denne Proces begunstiget ved anatomisk og fysiologisk Ro: „In other words, the histology of the repair of tuberculosis of the lung in its entire range from the solitary tubercle to a complete lobe is made up of a series of defunctionalizing processes, anatomic and physiologic“, og han nævnede her Atelektase, Bindevævsudvikling, Pleurafortykkelse og Adhærencedannelse, Skrumpling af Lungen, Indtrækning af Brystvæggen. Tillige mindede han om Virkningen af Kompressions- og Immobilisationsbehandling af Tuberkulose i Led og henviste til den Erfaring, at Exsudater kan

have en gunstig Indvirkning paa en underliggende Lungetuberkulose. Derefter anbefalede han at fremkalde Lungekollaps ved intrapleural Luftinjektion, idet det er den skaansomste Methode i Forhold til andre (extrapleural Operation, Thoracoplastik). Selv meddelte han en Række saaledes behandlede Tilfælde.

Murphys Tale gav Anledning til, at andre amerikanske Forfattere optog Behandlingen, saaledes Lemke, der allerede Aaret efter berettede om et halvhundrede Tilfælde behandlede ad mod. Murphy og nogle Aar senere om endnu flere Tilfælde, foruden en Del, behandlede af Sponkane. Schell behandlede Efteraar 1898 et Tilfælde af svær Hæmoptyse med kunstig Pneumothoraxdannelse, og i 1900 fremkom Loomis med en Meddelelse om en Række Tilfælde, deriblandt flere Hæmoptyser, behandlede med Held.

Fra Amerika kom Behandlingen igen til Europa. Her var Jordbunden nu ret godt forberedt. Czernicki 1872, Hérard 1881, A. Weil (Bd. 31. S. 129) 1882 havde fremhævet den gunstige Virkning, Udviklingen af et Exsudat eller en spontan Pneumothorax kunde have paa en Ftisis. Adams bekræftede det i 1887 og tænkte sig Muligheden af ved Dannelse af en kunstig Pneumothorax at kunne behandle Ftisis, ligesaa Späth, der i 1888 ligefrem foreslog at føre Tanken ud i Praksis. Samtidig (1888) havde Potain i l'academie de Médecine fremlagt sit Arbejde „Des injections intrapleurales d'air stérilisé“, som ganske vist ikke direkte tog Sigte paa Lunge-tuberkulosens Behandling, men hvori Forfatteren udtrykkelig pointerede det gavnlige i at vedligeholde Lungekollaps i nogen Tid. I Tyskland havde Quincke (1888) og særlig Carl Spengler (1890) fremhævet det hensigtsmæssige i Thoraxvæggenes Retraktion ved patologiske Hulrum og ad operativ Vej søgt at støtte denne Bestræbelse, ligesom Turban i 1899 ved Costaresektion søgte at hjælpe Lungens skrumpende Tendens og Cicatricetrækket. I 1896 henlede Stuart Tidey (1) Opmærksomheden paa Behandlingen af Lungetuberkulose ved Indskrænkning af Thoraxvolumen ved circulære halvsideg Hefteplasterbandager. Forfatteren havde faaet Ideen fra Behandlingen af ulcera cruris, som han med Held havde behandlet med Kompression, og han havde overført den paa Lungetuberkulosen, idet han søgte Støtte for sin Theori i Fremhævelsen af Skrumpningsprocessernes Betydning for Saarehelingen, og endelig fremhævede den kendte Sag, at en ftisisk Kvinde i mange Tilfælde befinder sig særlig godt under en Graviditet, hvad han tilskrev Kompressionen af Lungerne som Følge af den højere Diafragmastand. Samtidig med, at han vilde komprimere



de syge Partier, søgte han at udvikle de sunde ved dybe Aandedræt. Som man ser, er denne Methode nærmest en Aflægger af Piorrys og M'Creas. Den største Indflydelse turde dog nok tilkendes Lucius Spenglers (1, 2) Arbejder, hvori meddeltes en Række Tilfælde af tuberkuløs Pneumothorax, der udhelede under samtidig Helbredelse af den tuberkuløse Lungelidelse. Spengler har iøvrigt selv tænkt paa kunstig Pneumothoraxdannelse, men afviser Tanken som uigennemførlig.

Det blev Ludolf Brauer (1) i Marburg, der tog Tanken op, og siden med stor Energi dels ved egne Arbejder, dels ved experimentelle og kliniske Arbejder fra sine Assistenten (Mosheim, Graetz, Shingu, Bruns) har undersøgt Methodens Brugbarhed. Det første Tilfælde offentliggjorde han Februar 1906.

Mens Forlaninis Princip var en langsom Udvikling af Pneumothorax og saa vidt muligt Vedligeholdelse af en konstant Kompression, fulgte Brauer (2) i Begyndelsen Murphy, der dannede Pneumothorax i sin fulde Udstrækning i første Seance og først reinsufflerede, naar Luften var ved at resorberes. Endvidere søgte Brauer Behandlingens Indflydelse ikke saa meget i Forandring af Jordbunden som i direkte Paavirkning af den tuberkuløse Proces, og medens Forlanini ud fra sit Synspunkt forlangte den stærkest mulige Kompression, vilde Brauer lade sig nøje med en simpel Kollaps. Senere har Brauer dog paa disse Punkter nærmet sig Forlaninis Behandlingsmethode meget. (Brauer & Spengler. 1).

Endelig mente Brauer (1,2) i Kraft af Dyreexperimenter at maatte forkaste Forlaninis Teknik, der bestaar i at frembringe Pneumothorax udelukkende ved Punktur, hvorved man efter Brauers Mening ikke kan undgaa at lædere Lungen, ligesom man løber Fare for at insufflere Luften i et Kar og derved fremkalde Luftemboli. Brauer inciderer Brystvæggen, arbejder sig ind til pleura costalis og perforerer denne stumt.

Disse Forhold foranledigede Forlanini (5) til at bryde Tavsheden, og i September 1906 fremsatte han sin Teknik og illustrerede sin Behandling ved at meddele flere gunstigt behandlede Tilfælde. Derimod tog han her og ogsaa senere paa sine Forelæsninger i Milano (6) Afstand fra Murphys og Brauers Teknik, erklærede, at de vel kan give gode momentane Resultater, men aldrig gode varige. Siden har Forlanini dels paa Forelæsninger, dels i flere Artikler meddelt sin Teknik og en Del kliniske Tilfælde, ligesom han har udgivet et periodisk Skrift, der kun optager Pneumothoraxlitteratur: *Rivista delle pubblicazioni sul pneumothorace terapeutico*.

Samme Aar som Brauer traadte Adolf Schmidt (2) frem. Han havde i nogen Tid arbejdet med Kompressionsbehandling af Lungesygdomme og meddelte nu sin fra Brauer en Del afvigende Teknik og sine Resultater.

Allerede da de første Meddelelser fremkom om Murphys og Lemkes Resultater, forsøgte Behandlingen her i Norden, idet Chr. Saugman (1) i 1902 behandlede en svært angrebet Ftisiker med Dannelsen af kunstig Pneumothorax dog uden Resultat. 1904 gjorde han atter et Forsøg, der imidlertid blev opgivet paa Grund af stærke Smerter og Shocksymptomer.

Først da Forlaninis Meddelelse fremkom i 1906, genoptog Saugman Behandlingen og har siden anvendt den med Held i en Række Tilfælde. Hans Teknik er i Princippet Forlaninis, men afviger derfra ved Anvendelsen af Manometret, der giver Teknikken et stort Plus i Sikkerhed.

Under disse tre Mænds Førerskab, Forlanini i Italien, Brauer i Tyskland, Saugman i Danmark, er Kendskabet til Behandlingen efterhaanden blevet udbredt, og der foreligger nu ret talrige Meddelelser fra mange Lande.

Fra Italien har Pisani, Fontana, Orlandi & Antonini meddelt om opmuntrende Resultater, men tillige om alvorlige Komplikationer; i Tyskland har Lexer, Schreiber, Wellman, v. Muralt, Bresciani, Brauns og først og fremmest Brauer og Lucius Spengler benyttet Behandlingen med Held, den sidste fremlagde sine Resultater paa Tuberkulosekongressen i Washington 1908, mens Stuart Tidey (2) paa Tuberkulosekongressen i 1905 i Paris gav Metoden sin Tilslutning uden dog selv at have arbejdet med den.

I Danmark indarbejdede Saugman Behandlingen, der omtrent samtidig paa Feilbergs Initiativ optoges paa Øresundshospitalet af Würtzen & Kjer-Petersen. Thue, Mjøen og Holmboe i Norge, ligesom Shut og Delprat i Holland fulgte senere efter.

I Frankrig, som fra første Færd stillede sig afvisende overfor Forlanini, i det Land, hvor Potain indførte Luftbehandlingen ved Pyopneumothorax og ligesom Achard, der overførte den paa den exsudative Pleuritis, fremhævede den gunstige Indflydelse af Kompression paa Lungetuberkulosen, hvad Gaillard senere ogsaa gjorde ved Omtalen af exsudativ Pleuritis: pleurite provi-dentielle, fandt Behandlingen i Begyndelsen ikke videre Indpas.

I Dessiriers Artikel 1908 omtales ingen fransk Forfatter, der har prøvet den, først derefter har Dumarest og senere Bal-

way og Arcelin meddelt Tilfælde behandlede ad mod. Forlanini, senere er flere kommet til.

Næsten alle de Forfattere, som har anvendt Behandlingen, mener at have haft Nytte af den, om de end efter deres forskellige Erfaringer afgrænser dens Omraade snævrere eller videre, og det er i Grunden kun faa, der ganske principielt forkaster den. Jeg skal lige omtale, at A. Weil (Bd. 31, S. 271) i 1882 omtalte den da lige foreslaaede Behandling som et „Kuriosum“, ligesom L. Spengler, der senere blev en af Behandlingens ivrige Udøvere, i 1901 afviser Potains Forslag om Luftinjektion ved Pyopneumothorax som „umständlich, schwierig und für den praktischen Arzt fast ein Ding der Unmöglichkeit. Man denke nur an das Sterilisieren der einzupumpenden Luft“ (1).

Brauer (4) maatte i 1906 skarpt tilbagevise en Kritik af hans Behandling, som betegnede ham som en hensynsløs Experimentator og beskyldte ham for at have frembragt „Bronchiektaser“ ved Behandlingen.

Mere berettigede var de Angreb, Gaillard rettede mod Therapien, til Dels med Henblik paa Cayleys ugunstige Resultat: „la doctrine du pneumothorax favorable n'est pas seulement illusoire, je dis qu'elle est dangereuse“, siger Gaillard, og den Anke, han retter imod den, er den: la verité c'est, que le phtisique qui porte un pneumothorax n'a le droit de contracter ni une pneumonie, ni une bronchite ni un misérable épanchement pleural du côté opposé, le moindre zéphyr est pour lui vent de tempête“.

Men det er kun sparsomme og navnlig i Betragtning af de fulgte Indikationer lidet betydende Indvendinger, i det store og hele synes hidtil alle, der har beskæftiget sig dermed, at ville indrømme Behandlingen en fast Plads i Ftiseotherapien, men her hører ogsaa Enigheden op, og paa det tekniske Spørgsmaal gør sig stærkt afvigende Retninger gældende.

Brauer, fulgt af Spengler, v. Muralt\*) og en Del tyske Forfattere forkaster Forlaninis langsomme Methode, danner voluminøs Pneumothorax i een Seance\*\*) og kræver første Insufflation udført saa at sige kirurgisk: ved Incision og Frilæggelse af Pleura, og de er ret skarpe i deres Udtalelser om Forlaninis Methode, hvor første Insufflation udføres med Punkturnaal, idet de kalder den farlig, dels fordi man vanskelig undgaar Lungelæsion, dels fordi Operatøren ikke er sikker paa, hvor Luften føres hen,

\*) v. Muralt arbejder dog nu for en Del ad mod. Forlanini.

\*\*) Brauer har paa dette Punkt nærmet sig Forlanini meget.



og ikke bestemt kan gardere sig mod Luftinjektion i et Blodkar og en deraf følgende Luftemboli. Heller ikke vil Brauer anerkende den Farefrihed, der er opnaaet ved Saugmans Modifikation af Forlaninis Methode ved Indførelse af Manometeret. Imidlertid arbejder ikke alene alle italienske Forfattere ad mod. Forlanini, men i Norden samt i Holland og Frankrig benyttes Punkturmethoden om end disse Steder som sagt meget væsentligt modificeret, saaledes at den ved rigtig Anvendelse maa anses for at være saa at sige farefri, mens man overfor Forlaninis originale Methode ikke kan nægte Brauer en vis Berettigelse af hans Kritik.

---

## Den spontane Pneumothorax' Indflydelse paa Lungetuberkulose.

I det langt overvejende Antal Tilfælde opstaar en Pneumothorax som Følge af Lungetuberkulose; saaledes angiver West (1), at 90 % af Pneumothoraxtilfældene skyldes Tuberkulose, Biach 78 %, A. Weil (1) 84 %, Rose 86 %; ved Siden heraf spiller de øvrige Aarsager kun ringe Rolle, Empyem, Emfysem, Lungengræn, Trauma og endelig Luftudvikling i et Exsudat, en Forklaring oprindeligt fremsat af Laennec, senere hævdet af flere bl. a. 1895 af E. Levy, hvem det lykkedes af et Exsudat ved en Seropneumothorax at rendyrke en luftudviklende Microb. Om man dog kunde tilskrive denne Aarsagen til Pneumothorax, er maaske tvivlsomt. Pneumothorax var hos vedkommende Pt. optraadt i Tilslutning til et Exsudat, der flere Gange var blevet punkteret.

Hvor ofte Komplikationen findes hos Ftisikere, er vanskeligt at afgøre. A. Weil (1) fandt blandt 355 i Løbet af 17 Aar døde og secerede Ftisikere Pneumothorax hos 36 d. e. 10,1 %. Senere 84 Tilfælde (2) gav 8,3 %. Fraenkel fandt Pneumothorax i 29 af 787 Sektioner d. e. 3,7 %. Regner man ikke med Sektioner, men med levende Tilfælde, faar man jo langt lavere Tal, saaledes Drasche (1) af 10212 Tilfælde i omtrent 2 %, Biach af 59000 i 0,73 %.

Pneumothorax optræder ikke altid i Sygdommens fremskredne Stadier, kan ogsaa findes i de tidlige, men sjældnere. A. Weil fandt den hyppigst i de senere Stadier, fandt tillige, at de mere akutte Tilfælde dannede en gunstigere Jordbund for Udviklingen af Pneumothorax end de kronisk forløbende. Venstresidig Pneumothorax angives af de fleste Forfattere at være hyppigere end højresidig.

Den tuberkuløse Pneumothorax er altid en meget alvorlig Komplikation. Saussier betragtede 1841 Pneumothorax som

„sikkert og uafvendeligt medførende Døden“, og i 1887 skrev Rühle: at en Pneumothorax, der helbrededes med samtidig Helbredelse af Tuberkulosen, var eksempelløs. Weil angiver, at  $\frac{1}{4}$  af hans Pneumothoraxpatienter døde i Løbet af første Uge, største Delen i Løbet af første Maaned. West (1) har Halvdelen døde i første Uge, de 75 % inden 14 Dage.

Hvor alvorlig saaledes end Prognosen synes at være, finder man dog fra Tid til anden Meddelelser i Litteraturen dels om Tilfælde af særligt langtrukket Forløb, dels Tilfælde med Resorption af Pneumothorax og endelig Tilfælde, hvor Pneumothorax helbrededes, og hvor man samtidig fandt en gunstig Virkning paa en underliggende Tuberkulose.

Laennec (1826) har ikke direkte omtalt slige Tilfælde, men refererer et Tilfælde af Pneumothorax med et ejendommeligt Forløb. Det drejede sig om en Mand, der i 6 Aar levede med en Pneumothorax med Exsudat og passede sine Forretninger. Grundlidelsen omtales ikke bestemt, kan med nogen Sandsynlighed antages for Tuberkulose.

Stokes (1838—44) derimod mener netop som allerede nævnt at have gjort den omtalte Erfaring. Han meddeler dels selv at have set flere slige Tilfælde, dels at have faaet dem meddelte bl. a. af Haughton. 1844 føjede Hughes en Meddelelse til: en Ftisiker, hvis ene Lunge i 18 Mdr. havde været komprimeret af en Pneumothorax, og hos hvem man ved Sektion fandt de tuberkuløse foci i denne Lunge i Heling, til Dels forkalkede, mens den anden Lunge var Sædet for udbredte tuberkuløse Forandringer. Banks (1856) rapporterede et Tilfælde, hvor en Ftisiker bedredes betydeligt under Udvikling af en venstresidig Pneumothorax, der iøvrigt ret hurtigt resorberedes, blev arbejdsdygtig i 3 Aar, da han paany fik Pneumothorax og døde. Banks udtaler i Tilslutning hertil, at han betragter Bedringen efter Pneumothorax som foraarsaget af denne, og mener, at hvis Pt. havde kunnet leve under bedre Kaar, vilde han have undgaaet den ny tuberkuløse Infektion, der efter Banks Mening medførte den anden Pneumothorax. Blandt de engelske Forfattere er allerede nævnt Adams, der melder om et Tilfælde af Lungetuberkulose med svære Hæmoptyser, hvor der indtraadte Pneumothorax, hvorved Blødningen standsede, og der indtraadte Omslag i Pt.s Tilstand. Ogsaa West (1) har mellem sine mange Tilfælde i eet Bedring, i et andet Helbredelse af den tuberkuløse Proces. Endelig har Fütterer udtalt 1896 i Anledning af et Tilfælde af Ftise med Pneumothorax, at han foretrak en ekspektativ



Behandling, „dels for at give Pt. Lejlighed til at overvinde Shocket og faa Lungesaaret lægt, og dels for saa længe som muligt at holde den underliggende tuberkuløse Lunge under den gunstige Indflydelse af Hyperæmi, som findes i en kollaberet Lunge, og som uden Tvivl har stor Evne til at ødelægge Tuberkelbacillerne“.

Ogsaa franske Forfattere omtaler tidligt en Pneumothorax's gavnlige Indflydelse paa Ftisen. Dessirier har i sin Thèse de Lyon 1908 samlet en Del saadanne Tilfælde, nævner saaledes Voillez, Béhier 1861. Czernicki omtalte i 1872 to ret typiske Tilfælde:

En III-Stadiums Ftisiker med Kavernesymptomer i venstre Lunge, højfebril, meget medtaget, fik en venstresidig Pneumothorax, hvortil hurtigt sluttede sig Exsudat; i 4 Dage laa han og kæmpede med Døden, da indtraadte der en Vending, Tp. gik ned, og han bedredes nu Dag for Dag, indtil han 3 Maaneder efter fik Exsudat i højre Side og kort efter døde. Ved Sektionen fandtes venstre Lunge komprimeret opad mod Pleurakuppelen; i Spidsen fandtes en cicatriseret stor Kaverne, som paa Snit præsenterede sig som en graalig Stribe. En anden Patient i Sygdommens sidste Stadier fik ligeledes Pneumothorax; ogsaa her udviklede der sig Exsudat, der fyldte hele venstre Side. Efter nogle kritiske Dage kom der Temperaturfald, Expektoratformindskelse, Bedring i det hele. 5 Maaneder senere: Exsudatet fyldte stadig hele venstre Side. Pt. befandt sig vel, var næsten symptomfri, i god Kondition. En Maaned efter udviklede der sig et lille Exsudat i højre Side, der imidlertid punkteredes uden at genere Patienten videre. 1 Aar efter Velbefindende.

Forfatteren paapeger den afgjorte Bedring i Tilstanden efter Opstaaelsen af Pneumothorax, tilskriver den denne, finder Aarsagen i Kompression og Anæmi.

Toussaint refererede i sin Thèse de Paris 1880, hvori han omtaler 24 Tilfælde af helbredet Pneumothorax, enkelte Tilfælde, hvor Tuberkulosens Fremskridt standsedes, Symptomerne svandt, og Tilstanden bedredes betydeligt under Indflydelse af Pneumothorax. Hérard omtalte Spørgsmaalet paa den medicinske Kongres i Algier 1881 og anførte et af ham selv iagttaget Tilfælde. Potain havde længe interesseret sig for Spørgsmaalet; det var saaledes paa hans Initiativ, at Toussaint skrev sin Thèse. I 1888 fremkom han med en Meddelelse om en Methode til at behandle Hydropneumothorax med, en Methode han første Gang havde praktiseret 1884. Den bestod i at udtømme Vædsken ved gentagne Punkturer og i Stedet at insufflere Luft. Fordelene saa han dels i at lette Pt. for Exsudatet, der blandt andet virkede uheldigt alene ved sin Vægt, men tillige i at vedligeholde Kompressionen dels for at hindre Lungesaaret i at bryde op ved en

for pludselig Udfoldelse af Lungen, dels ogsaa for saa længe som muligt at lade Kompressionen udøve en efter hans Mening gunstig Indvirkning paa Lungetuberkulosen, specielt paa Kavernernes Cicatrisering. Han anførte 3 Tilfælde, alle stærkt angrebne af Tuberkulose, hvor Sygdommen kompliceredes med Hydropneumothorax, og som behandledes som anført, og som alle bedredes betydeligt ikke blot med Hensyn til Komplikationen, men ogsaa til den tilstedeværende Tuberkulose.

Endelig refererer Dessirier i sin „Thèse de Lyon“ 1908 3 Tilfælde af Pneumothorax hos Ftisikere, hos hvem der under denne Komplikation indtraadte en umiskendelig Bedring, om end i intet Tilfælde Helbredelse; ligesom Pic et Gauthier 1908 og Claisse 1909 har meddelt om gunstigt paavirkede Tilfælde.

I den tyske Litteratur findes gennem Aarene lignende Tilfælde, saaledes findes i et Referat i Cannstatt's Jahresbericht 1843 af et Tilfælde, Bach havde observeret, omtalt en utvivlsom Bedring af Ftise som Følge af Udviklingen af en Hydropneumothorax. Wintrich (1) 1854 omtaler Erfaringen, meddeler selv et Tilfælde, hvor en Ftisiker fik Pneumothorax, hvorefter der indtraadte en Stilstand i Sygdommens Forløb, Pt. levede 9 Aar efter; endvidere berettede Traube (1) 1878 om en Kvinde med Lungetuberkulose (Hæmoptyse, Nattesved, Feber), der fik en Pneumothorax; 12 Aar senere var hun i bedste Kondition, ikke alene var Pneumothorax resorberet, men ethvert Symptom paa Ftise var svundet.

Z. Weil behandlede 1882 Spørgsmaalet paa Grundlag af 46 observerede Tilfælde af tuberkuløs Pneumothorax. I ti af disse indtraadte der, efter at de første allarmende Symptomer havde tabt sig, en Bedringsperiode, ikke alene af Pneumothoraxsymptomerne, men ogsaa af de ftisiske Symptomer (Hoste, Expektorat, Sved, Feber) ganske vist kun forbigaaende, idet de alle (paa nær 1 ukendt) døde  $\frac{1}{2}$ —2 Aar senere af deres Grundsygdom.

Imidlertid mener Weil at have konstateret, at disse Ftiser alle før Pneumothorax's Optræden havde et ret gunstigt kronisk Forløb, og mener ikke ud fra sine Erfaringer at turde sige andet, end at en Pneumothorax i visse Tilfælde ikke alene ikke har nogen ugunstig Indflydelse, men endog kan bidrage til, at en i Forvejen kronisk Ftise skrider endnu langsommere frem, maaske bliver stationær. En Ftise derimod, som i Forvejen har en ugunstig Karakter, lader sig næppe paavirke gunstigt\*), og Weil stil-

\*) slmlg. Forlanini S. 7.

ler sig i det hele noget afvisende overfor Spørgsmaalet og slutter med at sige: „dass ich den von gewisser Seite gemachten Vorschlag die Lungenschwindsucht durch künstlichen Pneumothorax zu heilen nur der Curiosität halber erwähnen will.“

Weil ser det eventuelt gunstige Moment i Blodstase, hvorved Ftisen holdes i Skak.

Medens Weil saaledes afviste Tanken om en terapeutisk Pneumothorax, traadte i 1888 Späth i Skranken for den. Han meddelte to Tilfælde af progressiv forløbende unilateral Lunge-tuberkulose, hvor der kom Pneumothorax paa den syge Side. I begge Tilfælde blev den i Forvejen febrile Temperatur normal, Hoste og Expektorat hørte op, Vægten steg. I det ene Tilfælde resorberedes Pneumothorax, Lungen udfoldedes, og Tuberkulosen viste sig at være udhelet, i det andet udskreves Patienten betydelig bedret, arbejdsdygtig, om end med et stort Exsudat. Tillige anførte han et seceret Tilfælde af miliær Tuberkulose, der havde angrebet alle Lapper med Undtagelse af een, der havde været komprimeret af et Exsudat. Späth saa i Kompressionen det afgørende Moment og foreslog i visse Tilfælde af eensidig Ftise at anlægge en Pneumothorax.

v. Leyden refererede 1890 et Tilfælde af temmelig vidt fremskreden Ftise, hvortil stødte en Pyopneumothorax. Denne behandledes med Kostaresektion. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar efter var Pt. arbejdsdygtig, og hans Ftise viste nu i Forhold til før et meget kronisk, godartet Forløb. Fräntzel meddelte 1891 tre Tilfælde af spontan Pneumothorax hos Ftisikere, hos alle saas en utvivlsom Bedring af Sygdommens Forløb.

Paa den internationale Kongres i Rom 1894, samme Lejlighed, hvorved Forlanini demonstrerede den første Patient behandlet med kunstig Pneumothorax, holdt Bäumlér et Foredrag om Em-pyembehandling, hvor han paa Grundlag af to Tilfælde af tuberkuløs Pneumothorax, der begge helbrededes under samtidig Bedring af den tuberkuløse Lungeproces, udtalte, at der ved Optræden af et stort Exsudat eller Pneumothorax kan ske en gunstig Indvirkning paa en endog vidt fremskreden Lungeproces, og fandt Aarsagen i Immobilisationen og Kompressionen af det tuberkuløse Væv.

Det er dog navnlig Lucius Spengler (1, 2) der i den nyere Tid saa kraftig har fremhævet Pneumothorax' Helbredelighed og samtidig fremhævet dens gunstige Indflydelse paa Ftisen i en Del



Tilfælde, efter hans Mening virkende ved Immobilisation. Han meddelte i 1901 fire slige Tilfælde, føjede i 1906 to ny til, foruden 4 Tilfælde, hvor Pneumothorax resorberedes med forbigaaende Bedring. Spenglers Resultater vakte Opsigt, og de skal derfor refereres lidt nærmere. Det, der for ham stod i første Linie, var Spørgsmaalet om Pneumothorax' Helbredelighed. Hovedpunktet her laa for Spengler som for Potain i den sikre Tillukning af Lungesaaret. Men medens Potain udtømte Vædsken og insufflerede Luft i Stedet, saa Spengler netop i Exsudatudviklingen Behandlingens Hovedpunkt. Den serøse Vædske skulde paa Lungesaaret aflejre fibrinøse Masser og derved tillukke Saaret, samtidig stige højt, helst fylde hele Rummet og derved resorbere Luften. Behandlingen blev da nærmest ekspektativ, kun smaa Thoracocenteser, i Begyndelsen symptomatisk, senere for at fremskynde Exsudatets Resorption, men ikke for tidligt eller for store, for saa længe som muligt at lade den tuberkuløse Lunge være under Kompression.

Disse 10 Sygehistorier skal kort refereres:

Tf. 1. Mand paa 18 Aar; kom til Davos 1892, højfebril. Der fandtes en Pneumothorax paa venstre Side, der udviklede sig Exsudat. Feberen tabte sig efter kort Tids Forløb, Expektoratet svandt, der fandtes ingen Tuberkelbaciller. Efter ca. 1 Aar var Exsudatet resorberet, Lungen udfoldet; Stethoskopien viste nu Tegn paa total Affektion. Pt. befandt sig fuldkommen vel. 3 Aar senere forbigaaende catarrhalia med bacilholdigt Expektorat, hvorefter atter Velbefindende. 9 Aar efter symptomfri. Steth. af venstre Lunge: Dæmpn., sv. Resp., ingen Rallelyd.

Tf. 2. Mand, der i 15 Aars Alderen havde Hæmoptyse. 17 Aar gammel søgte han atter Sanatoriebehandling, der fandtes da total dissemineret Proces i venstre Lunge, en gammel Proces i højre apex. Under pludselige svære Symptomer Pneumothorax sin., høj Feber, der hurtig faldt og blev normal. Exsudatet fyldte 3 Mdr. efter hele v. Thoraxhalvdel. Pt. befandt sig fuldkommen vel, afebril med mucøst ikke bacilholdigt Expektorat; denne Tilstand holdt sig, efter at Pneumothorax og Exsudat var resorberet efter ca. 10 Maaneders Tilstedeværelse. 3 Aar senere Symptomfri. 10 Aar senere: en lille Hæmoptyse, i Expekt. T. B., behandlede paa Sanatorie i over 1 Aar. Siden rask.

Tf. 3. 27aarig Dame med hurtigt forløbende destruktiv Proces i hele højre Lunge, venstre omtrent fri. Sygdomsvarighed  $\frac{3}{4}$  Aar. Febril i det sidste halve Aar, kom til Davos December 97; under vedholdende Sengeleje gik Temperaturen langsomt ned. Maj 1898 Pneumothorax dextr. total. Højfebril, i Løbet af fire Uger afebril. Der kom serøst Exsudat, der fyldte hele Rummet. Behandlingen bestod i smaa Udtømmelser af Vædsken. Patienten befandt sig vel, havde ingen Brystsymptomer, intet Expektorat, ingen Tuberkelbaciller, Temperatur normal. Fortsatte Behandlingen hjemme, hvor Huslægen absolut tilraadte Thorakoplastik, hvad Spengler fraraadede i Betragtning af Patientens Velbefindende.

Først Nytaar 03 begyndte Exsudatet at resorberes og Lungen at udfolde sig,

og den var 2 Aar efter næsten helt udfoldet. Patienten befandt sig vel og maatte efter den behandlende Læges Mening anses for helbredet. Lungen havde været komprimeret i omtrent 5 Aar.

Tf. 4. Kvinde paa 19 Aar med svær tuberkuløs Affektion i hele venstre Lunge, destruktiv i øverste Lap; ofte febril. Der dannede sig en partiel Pneumothorax sin. med ringe Exsodat, hvorefter Expektorationen mindskedes paafaldende. Nu afebril. Pneumothorax bestod i 3 Mdr. Lungen foldedes ud, syntes noget bedret. Hendes Tilstand holdt sig længe god, 4 Aar senere: Tilstanden stationær.

Tf. 5. 30aarig Mand med total højresidig Affektion, der bedredes en Del under et toaarigt Ophold i Davos, dog stadig bacilholdigt Expektorat. Der optraadte nu Pneumothorax d. Høj Feber i 4 Uger, derefter blev Pt. afebril, der udviklede sig Exsodat, der behandledes med smaa Aspirationer. Pt. befandt sig vel, Expektoratet var svundet, han var arbejdsdygtig.

9 Maaneder senere: Pneumothorax og Exsodat resorberet. Der er Dæmpn. og sv. Resp. paa højre Side, ingen Rallelyd. Symptomfri.

Tf. 6. 23aarig Mand med total venstresidig Lungetuberkulose. Opholdt sig 3 Maaneder i Davos, febril med bacilholdigt Expektorat, Vægt 66,0. Pneumothorax sin. med Udvikling af Exsodat, der fyldte hele v. Thoraxhalvdel. Pt. blev nu afebril, expektorerede ikke, rejste hjem med Exsodat, der rimeligvis resorberedes i Løbet af 1 Aar. 4 Aar senere: Vægt 88,0, ingen pectorale Symptomer. Lungen skrumpet, ingen Rallelyd. Symptomfri.

Tf. 7. 17aarig Mand. Tuberkuløs Lidelse i begge Overlapper, bacilholdigt Expektorat, febril. Fik Pneumothorax sin. med Exsodatudvikling. Efter 11 Dage afebril, mindre Opspyt. Der aspireredes flere Gange. Exsodatet, der var klart seeret, resorberedes efter 1 Aars Forløb, men recidiverede, hvorefter Behandlingen atter fortsattes. Først efter  $3\frac{1}{2}$  Aars Kompression kunde Lungen folde sig helt ud. Pt. hele Tiden symptomfri, tog 12 Kg. paa i Vægt, det bacilholdige Expektorat svandt.

Tf. 8. 32aarig Mand med Tuberc. pulm. d. cav., syg i 4 Aar, febril, bacilholdigt Expektorat.

Pneumoth. spont d., Pt. blev afebril, -/- T. B. 1 Aar efter var Pneumothorax og Exsodat resorberet, højre Lunge udioldet, Affektionen heri syntes udhelet, men nu total Affektion i venstre Lunge.

Tf. 9. 28aarig Mand med Tuberc. pulm. d. cav., febril, med bacilholdigt Expektorat. Pneumothor. spont d. med Exsodat, Pt. blev efter nogen Tids Forløb afebril. Expektoratet tabte sig. Exsodatet resorberedes hurtigt, hvorpaa Pt. atter blev febril, og der atter optraadte T. B. i Sputum, han døde 1 Aar efter.

Spengler siger om dette Tilfælde, at Grunden til, at det gik saa daarligt, laa i Exsodatets hurtige Resorption, havde Lungen vedblevet at være komprimeret i længere Tid, havde Lidelsen maaske helet ud.

Tf. 10. 29aarig Kvinde med Tuberc. pulm. d., febril, akkvirerede en Pneumothorax paa højre Side, hun blev derefter afebril, Expektoratet svandt. Exsodatet resorberedes efter 6 Mdr.s Forløb, der optraadte atter T. B. i Sputum, men Tilstanden var bedre end før, hun var taget 6 Kg. paa. 2 Aar efter reproducerede Pneumothorax sig, tillige fandtes venstre Lunge stærkt angrebet.

Hovedvægten lagde Spengler som sagt paa Udviklingen af Exsodat, søgte at fremme dets Vækst ved at lade Patienten gaa

oppe, og han tænkte sig Muligheden af ved Indførelse af et irriterende Stof (nitræs argent.) i Pleurarummet at fremkalde Exsudation, hvor denne udeblev.

Penzoldt (1905) beskrev et Tilfælde af Lungetuberkulose, syg i 1 Aar, febril, med T. B. i Expektoratet, som kompliceredes med Pyopneumothorax, hvorefter Temperaturen blev normal. Behandlingen bestod i smaa Aspirationer og Injektioner af Jodoform-glycerin, hvorunder Lungen langsomt ufoldedes efter at have været komprimeret i  $\frac{3}{4}$  Aar.  $4\frac{1}{2}$  Aar efter var Patienten fuldstændig arbejdsdygtig, ingen Tegn paa aktiv Tuberkulose. I et andet Tilfælde indtraadte ligeledes under Indflydelse af Pneumothorax en kortvarig Bedring, mens man i et tredje forsøgte at faa en Pyopneumothorax resorberet ved at indhælde Kogsaltopløsning og lade Luften løbe ud af en anden Kanyle. Empyemet reproduceredes imidlertid, og Patienten døde.

1905 offentliggjorde Mosheim paa Brauers Initiativ et Arbejde om tuberkuløs Pneumothorax, refererer heri en Statistik paa 42 Tilfælde, hvor han dog kun i eet Tilfælde kan notere gunstig Indflydelse af en Pneumothorax, bortset fra rent forbigaaende Bedringer. 1908 berettede Steinbach om 3 Tilfælde af spontan Pneumothorax. I de to kom den tuberkuløse Proces paa den syge Side til Udheling eller Stilstand, men Sygdommen propagerede i den anden Lunge. I det tredje indtraadte en eklatant Bedring af Almenbefindendet, der varede lige saa længe, det tilstedeværende Exsudat holdt sig serøst. Da det efter 8 Maaneders Forløb blev purulent, forandredes Tilstanden hurtigt, og Patienten døde.

Af skandinaviske Forfattere findes slige Observationer kun sjældent omtalt.

Brünniche omtaler 1856 et Tilfælde af spontan Pneumothorax, der helbredtes i Løbet af en Maaned; han siger, at den muligvis kunde skyldes en latent Tuberkulose, men afviser Tanken, idet han tilføjer, at alle Forfattere er enige om, at tuberkuløs Pneumothorax aldrig helbredes. I 1893 refererede Liisberg to Tilfælde med Pneumothorax; det ene var en Ingeniør, i hvis Sygdom en Pneumothorax medførte en ganske vist kun forbigaaende Bedring. Det andet Tilfælde har en vis Interesse, da det samtidig refereres og diskuteres af Bäumlér, idet Patienten behandledes dels i Tyskland, dels her.

Frk. S. 30 Aar. Febr. 86 Hæmoptyse; kort efter pneumonisk Proces i højre Lunge. Vinter 87 (i Tyskland) Pleurit. og Pneumothorax dextr. Hun befandt sig derefter bedre, tog paa i Vægt. I Juni 87 Aspiration (Bäumlér) af 1000 ccm.

purulent Vædske (med Tuberkelbaciller), hvorefter der optraadte Cyanose og stærk Spændingsfornemmelse. B. sluttede deraf, at Lungen ikke var expansionsdygtig, og i Betragtning af Patientens gode Befindende nøjedes han med smaa Aspirationer. Foraar 89 Velbefindende, god Vægt, ingen Tuberkelbaciller i Expekt. Exsudatet fyldte hele højre Pleurahule, venstre Lunge fri.

Oktober 1889 kom hun til Danmark under Liisbergs Behandling, der i Begyndelsen ligeledes bestod i gentagne Aspirationer, men senere, da Pneumothorax reproduceredes (efter Liisbergs Mening som Følge af Luftudvikling fra Exsudatet) foretoges Thorakoplastik. Patienten taalte Operationen godt, giftede sig kort efter.

Liisberg slutter med at sige, at denne Observation viser, at en tuberkuløs Pneumothorax kan helbredes, og at Tuberkulosen, der ligger til Grund, kan helbredes samtidig, „som den gamle Erfaring lærer“.

Saugman (1, 2) omtaler 2 Patienter, der i længere Tid blev behandlede paa Vejlelfjord Sanatorium uden Held, og derefter rejste hjem, hvor de fik en Pneumothorax, der hos dem begge medførte en Bedringsperiode paa 1 à 2 Aar. Et tredje Tilfælde behandledes paa Sanatoriet:

26aarig Mand, syg i flere Aar, total destruktiv Proces i højre, Infiltrat i. g. i venstre Lunge. Tuberc. laryng. Novbr. 03 højresidig Pneumothorax, der straks medførte en i 3 Uger foruroligende Tilstand. Men efterhaanden som Exsudatet steg, faldt Temperaturen, Befindendet bedredes. Jan. 04 afebril, — T. B. i Expektoratet. Stigende Vægt. I det næste Aarstid Velbefindende. Pneumothorax og Exsudat resorberedes. Lungen foldedes ud, Processen deri syntes ret tørladen, holdt sig stationær i ca. 8 Maaneder, begyndte derefter atter at propagere. Tuberkelbaciller var atter optraadt i Expektoratet. Imidlertid viste Processen et ret langsomt Forløb, men medførte i 1905 Patientens Død.

Af norske Forfattere har Vetlesen meddelt om en Ftisica, der fik Pneumothorax uden Exsudat og i 1 Aar glædede sig ved fuldstændig Velbefindende. Thue (1) anfører 1908 et Tilfælde af Tuberkulose, der efter 1 Aars Sygdom i 1890 fik Pneumothorax med Exsudatdannelse. Han var derefter arbejdsdygtig til 1902, da han fik en stor Hæmoptyse og døde. Sektionen viste venstresidig Pyopneumothorax med purulent Exsudat, hvori hverken eftervist Tuberkelbaciller eller andre Baciller. Lungen var klempt sammen til en lille Kage, fuldstændig bindevævsagtig og pigmenteret. I Spidsen fandtes en valnødstor Kaverne med glatte Vægge og Kalk og Kitmasser i det sammenklemte Lumen. Forøvrigt fandtes i Lungen spredte med Kalk imprægnerede Kitmasser i fibroست Væv. Ingen friske foci. I h. Lunge, der var af normal Størrelse, saas i øvre Lap et Komplex af gamle fibrøse Kaverne. I nederste Lap spredte fibrøse Tuberkler, ingen friske.

Bull meddelte 1910 følgende Tilfælde: 34aarig Kvinde, syg



1901, venstresidig total Affektion, tilsyneladende daarlig Prognose. April 1903 Pneumoth. sin., siden Bedring, feberfri, har kunnet passe sin Forretning. Aabenstaaende Lungefistel. Pussexpektoration i visse Stillinger. Schedes Thorakoplastik. 1 Aar efter arbejdsdygtig.

Foruden alle disse refererede, manifeste tuberkuløse Pneumothoraxtilfælde findes der i Litteraturen Beretninger om en Del ualmindelig hurtigt udhelede Tilfælde af Pneumothorax. Da disse som oftest er optraadte under tilsyneladende fuldt Velbefindende, har man i Almindelighed ikke villet føre deres Opstaaelse tilbage til en Tuberkulose, men søgt andre Aarsager, kaldt dem traumatiske. Da der imidlertid ikke altid fandtes Meddelelse om et Trauma af en saadan Art, at man derved kunde tænke sig opstaaet en Lungeperforation, maatte man søge en anden Aarsag tillige og antog da som Regel Ruptur af en emfysematøs Lunge. Imidlertid er der den Ejendommelighed, at det i mange af disse Tilfælde drejede sig om unge eller yngre Mennesker, hvor Udviklingen af et Emfysem skulde synes urimelig, og man maa egentlig give Szupak (2) Ret, naar han, efter at have samlet og kritiseret en Række „traumatiske“ Tilfælde, skriver: „dass das Emfysem als Ursache von Pneumothorax in der Litteratur eine zu grosse Rolle gespielt hat, und dass die Mehrzahl der Fälle, welche man dem Emfysem in die Schuhe schob, durch umschriebene nicht nachweisbare tuberculöse Erkrankungen der Lunge bedingt war“. Tillige gør han opmærksom paa, at disse Tilfælde af Pneumothorax af ubekendt Aarsag eller paa Grund af Emfysem er aftagne paafaldende siden Tuberkelbacillens Opdagelse. Medens denne Forfatter saaledes vil afvise Pneumothorax' Opstaaelse ved Emfysem, mener H. Bach ikke, dette er saa sjældent. Han anfører 3 Tilfælde, hvori han mener, at en bristet Emfysemlære er Aarsagen, i et er der ganske vist heller ingen Holdepunkter for nogen destruktiv Lidelse, i det andet fandtes ved Sektion en Cicatrice i Lungevævet med tyndt Pleuraovertræk, i det tredje fandtes baade stethoskopisk og røntgenoskopisk Tegn til Infiltration.

Han samler nu 31 Tilfælde af Litteraturen, i 17 kom der hurtigt Udhealing, her kan man ikke komme Diagnosen nærmere, i 14 døde Patienterne, og ved Sektion fandtes i de 12 Tilfælde Lungetuberkulose, kun i to sikkert ingen Tuberkulose, et Forhold, der i høj Grad tyder paa en hyppig Kausalforbindelse mellem Lungeperforationen og en destruerende Lidelse: Tuberkulosen.

At mange af disse Tilfælde er forløbet saa let og hurtigt, er forstaaeligt, hvis man tænker sig som Aarsag et subpleuralt belig-

gende tuberkuløst focus, ved hvis Perforation Pneumothorax dannedes. Herved komprimeredes Lungen, og focus udhelede under Indflydelse af Kompressionen, en Antagelse, der naturligvis kun bliver en Formodning, men som synes at have meget for sig.

At Komplikationen Pneumothorax under Forløbet af en Ftise, fraset de sidst nævnte Tilfælde af tvivlsom Oprindelse, er meget alvorlig, ser man ved blot at kaste et Blik paa de foran nævnte Statistiker, og det fremgaar endnu mere deraf, at Klinikere meddeler næsten hvert Tilfælde af udhelet Pneumothorax uden Hensyn til Indvirkningen paa eventuel Tuberkulose.

Men naar man paa den anden Side i visse Tilfælde ser Patienter ikke alene leve længe med en Pneumothorax, men endog ser deres Ftise bedres, giver man sig til at søge efter Grunden til disse Forhold.

Hvad er det, der gør Komplikationen saa alvorlig? Det er ikke selve Luftansamlingen, alle Forfattere er enige om, at „traumatisk“ Pneumothorax har en god Prognose. Der er mange andre Ting at tage Hensyn til. Først Shocket, der paa de ofte i Forvejen meget medtagne Patienter kan virke meget uheldigt, endvidere den øjeblikkelige Virkning paa Respirationen. Ikke nok med at Patienten pludselig berøves Halvdelen af sin maaske i Forvejen knapt nok tilmaalte Respirationsoverflade, udøver Pneumothorax, som det senere skal omtales, sin indgribende Virkning paa Respirations- og Cirkulationsforholdene, og det saa meget des mere, som den spontane Pneumothorax hos Ftisikere ofte er en Ventilpneumothorax eller en i hvert Fald for en Tid aaben Pneumothorax. Vi ser da ogsaa, at baade Potain og Spengler først og fremmest pointerer Betydningen af Lungefistlens Udheling.

Tillige spiller her Pneumothorax' Art en stor Rolle. Paa Grund af de som oftest tilstedeværende Adhærencer bliver den spontane Pneumothorax ofte kun partiel, hvad der i flere Henseender er uheldigt, for det første fordi Lungelistlen lettere holdes aaben end ved komplet Pneumothorax, for det andet fordi Kaverne ikke falder saa godt sammen, mens Lungen alligevel er ubrugelig for Respirationen.

Er Shocket overstaaet, har Patienten kæmpet sig igennem de første Døgn med Respirations- og Cirkulationsvanskeligheder, allerede i denne Tid, siger Weil, dør en Fjerdedel, begynder Pleura-infektionen at øve sin Virkning, heldigst, naar den er specifik med serøst Exsudat, yderst alvorlig ved sekundær Infektion eller med purulent Exsudat. Er endelig ogsaa dette overstaaet, bliver

Spørgsmaalet, om den anden Lunges Tilstand, om den mulige Proces deri vil brede sig, maaske endog hurtigt.

Der er saaledes mange Forhold af meget alvorlig Betydning hver for sig, og af yderste Virkning, naar de som ved en spontan Pneumothorax alle virker sammen, og det er i høj Grad forstaaeligt, hvor alvorlig en Komplikation en Pneumothorax altid maa blive.

Der er da ogsaa mange, der anser Theorien om gunstig Indvirkning af en Pneumothorax for en Fabel; jeg har citeret Weils Udtalelser, Unverricht (2) mener aldrig at have observeret nogen gunstig Indvirkning, og Sokolowski mener, at det maa betragtes som rene Undtagelser, hvad man selvfølgelig maa give ham Ret i; men der er dog neppe nogen Tvivl om, at det i de refererede Tilfælde netop har været Pneumothorax, der har medført det gunstige Omslag i de paagældende Ftisers Forløb, en Paastand, hvorfor Beviset er ført ved Konstateringen af den gunstige Indflydelse, en kunstig Pneumothorax kan udøve. Men medens denne Virkning her netop træder i Forgrunden, dækkes den ved den spontane Pneumothorax af alle de omtalte skadelige Faktorer, saa at den i et saadant Tilfælde kun bliver fremtrædende, hvor disse ved en Række gunstige Omstændigheder: hurtig Tillukning af Lungeperforationen, udeblivende Infektion af Pleura, den anden Lunges Sundhed ikke kommer til Udvikling.

---

## Pleuraexsudaters Indflydelse paa Lungetuberkulose.

---

### *„Primære“ Pleuriter.*

Den „primære“ Lungehindebetændelse bliver jo nu mere og mere opfattet som en tuberkuløs Manifestation. Gamle Betændelsesrester: Adhærencer findes ikke alene ved saa at sige alle Sektioner af ftisiske Lunger, men ogsaa ved Sektioner af ikke manifest tuberkuløse. Willigh fandt paa Grundlag af det store Sektionsmateriale fra Prager anatomiske Institut, at over 60% af alle secerede havde haft Lungehindebetændelse. Louis fandt Adhærencer hos over 59% Oldinge, Lacassaque og Martin meddelte paa Washington Kongressen 1908 at have fundet Adhærencer i ca. 80% hos Mennesker, der døde en pludselig Død, og mente heraf at turde slutte sig til en Aarsagssammenhæng, hvad der i Betragtning af Adhærencernes Hyppighed hos alle Lig vel turde være dristigt. Disse Forhold synes smukt parallele med Resultaterne med Hensyn til Tuberkulosens Hyppighed som Sektionsfund, Nägeli's 97%, eller med Resultatet af diagnostiske Tuberkulinprøver paa sunde, Franz 61% positive, v. Pirquets næsten hos alle voksne positive Reaktion. Den saakaldte rheumatiske Lungehindebetændelses Omraade indsnævres mere og mere, og uden just at ville gaa saa vidt som Landouzy, der regner 98% af alle „Forkølelsespleuriter“ for tuberkuløse, er man sikkert for forsigtig, naar man som Stintzing kun regner 50%.

Vanskeligheden ved at erkende det rette Aarsagsforhold ligger i forskellige Forhold.



For det første optræder den primære Pleurit som første Symptom paa en Infektion i dens tidligste Stadium, kun Pleuritis erkendes, og her med Sikkerhed at fastslaa Sygdommens tuberkuløse Natur støder paa store Vanskeligheder. Det er meget vanskeligt at finde Tuberkelbaciller i Exsudatet, og dog er det vel egentlig ad denne Vej, Diagnosen skal stilles. Thi at man ved Efterundersøgelser fastslaar, at et stort Procenttal Pleuritikere senere faar Lungetuberkulose, beviser strengt taget ikke sikkert Pleuritens tuberkuløse Natur, om end det gør den sandsynlig. Imidlertid kan man dog paa forskellig Maade komme Diagnosen nær. Jousset fandt ved sin Inoskopi Tuberkelbaciller i alle de undersøgte (17 primære) Tilfælde af serøs Pleuritis. Hans Resultater har dog vakt megen Skepsis, da mange senere ikke har kunnet bekræfte dem. Mens han søgte Baciller i Koaglet, søgte v. Zebrowsky netop at undgaa Koagulering, og han fandt ved energisk Centrifugering Tuberkelbaciller i 55% af 22 primære, i 83% af 12 sekundære Exsudater. Endnu bedre Resultater er opnaaede ved den biologiske Undersøgelse ved Injektion paa Marsvin. Saaledes fik Netter ved 13 tuberkuløse Empyemer, hvor han kun i 5 fandt Tuberkelbaciller, i de 12 Tilfælde positivt Anslag. Eichhorst fik Anslag i 65,2% af 23 primære Exsudater, La Damany i 47 af 55 serøse Pleuriter, ganske vist i flere Tilfælde først efter Anvendelse af store Vædskemængder, indtil 300 ccm.

Man kunde tænke sig at benytte Tuberkulinreaktionen, og det er ogsaa bleven udført; den har givet positivt Resultat hos ca. 75% for flere Undersøgere, men dels beviser den positive Reaktion intet, naar Spørgsmaalet er om selve Exsudatets tuberkuløse Oprindelse, dels kan de for Haanden værende Forhold (Feber, medtagen Tilstand) influere paa Reaktionens Udfald.

Hertil kommer endvidere Resultaterne af Sektionsundersøgelser, udførte paa Patienter døde under en primær exsudativ Pleuritis. Landouzy har her fundet udtalte tuberkuløse Lungeforandringer, men navnlig har Kelsch et Vaillard undersøgt dette Spørgsmaal. De fandt i 16 Tilfælde tuberkuløse Forandringer hos alle i Lunger eller Glandler, og af Litteraturen samlede de 325 Pleuritistilfælde, hvoraf de 147 var obducerede, af disse fandtes tuberkuløse Forandringer i 80%.

Med disse Forhold for Øje sammenholdte med det Faktum, at et stort Antal Pleuritikere senere faar manifest Tuberkulose, bliver det primære Exsudats tuberkuløse Natur i de allerfleste Tilfælde sand-

synlig, og de Forfattere, der har beskæftiget sig med Spørgsmaalet, nærmer sig mere og mere til Landouzy's Standpunkt (Thue (2), Allard).

Et andet Spørgsmaal er, hvor findes Udgangspunktet for den tuberkuløse „primære“ Pleurit. Primær i egentlig Forstand er den ikke, i de secerede Tilfælde har man altid fundet tuberkuløse foci i Lunger eller Kirtler, og disse Steder maa regnes som Udgangspunkterne. Sektionsfundene peger hyppigst paa pulmo som Udgangssted, dog findes ikke faa Tilfælde, hvor Lungerne har været fri, og hvor kun Mediastinalglandlerne har været afficerede. Her i Danmark har Geill fremhævet, at Pleuritis kan skyldes Infektion via Glandlerne. Det er imidlertid yderst vanskeligt i største Delen af Tilfældene at paapege Udgangspunktet, vi maa nøjes med at konstatere Pleuritens Natur, og skal nu undersøge dens Forhold til en senere manifest Lungetuberkulose.

Efterundersøgelser over Pleuritispatienter falder i to Rækker, en Række, der undersøger, hvorledes det gaar disse Patienter senere, en anden, der søger i Ftisikernes Anamnese og konstaterer, hvor ofte der her findes omtalt Pleuritis, og hvor lang Tid den ligger tilbage.

Fiedler efterforskede 112 Pleuritispatienter 2 Aar senere, fandt 25 døde af Tuberkulose, 21 raske, 66 syge af Tuberkulose, dog var der deriblandt mange mer eller mindre arbejdsdygtige. Tuberkulosemorbiditet 81 %.

Bowditsch efterforskede 89 Patienter 10—40 Aar efter og fandt 44 sunde, 2 syge, 30 døde af Tuberkulose, 13 døde af andre Sygdomme. Tuberkulosemorbiditet ca. 36 %. Imidlertid tog B. ogsaa Empyemer med, hvad der vel har bidraget til at forbedre hans Statistik. Han fandt endvidere, at mens efter 10—20 Aars Forløb 24 % var manifest tuberkuløse, var efter 20—40 Aar 45 % det, med andre Ord, der forløb for mange et sygdomsfrit Mellemrum.

Barrs (1) fandt af 74 Patienter 6—10 Aar senere 21 døde af Tuberkulose efter gennemsnitlig  $2\frac{1}{2}$  Aars Forløb, 25 raske; af 40 primære Empyemer 32 raske, 6 døde, et Forhold, der netop belyser det omtalte gunstige Moment ved Bowditschs Undersøgelser.

Herhjemme har Bøcker (1) givet et Bidrag til Belysning af Spørgsmaalet. Af 58 Tilfælde af primær exsudativ Pleuritis fandtes ved Eftersøgning 2—13 Aar senere 12 fuldstændig raske, 15 blev ikke undersøgte, men af disse angav 8 sig raske. Hos 31 fandtes tuberkuløse Forandringer i Lungerne af mer eller mindre de-

struktiv Karakter. Det fremgaar dog af de meddelte Journaler, at det egentlig kun er hos de 14, de tuberkuløse objektive og subjektive Symptomer kan berettigede til at stille Diagnosen Ftisis; af disse døde 3 af Ftisis, dog først 8, 4, 9 Aar efter Pleuriten. I 18 Tilfælde frembyder Steth. vel Tegn paa Infiltration af Lungenvævet, men som det synes, nærmest af skleroserende Karakter, ligesom Sygdommen synes ganske passiv. Det synes mig ikke berettiget at betragte mere end de 14 som manifeste Ftiser, ca. 24%. Af disse Tilfælde optraadte de ftisiske Symptomer hos nogle straks efter Pleuritens Afløb, hos de fleste forløb derimod et kortere eller længere Interval, gennemsnitlig 3—4 Aar. Hyppigst fandtes ved senere Undersøgelser samme Side Sæde for Forandringerne. Der fandtes ikke noget konstant Forhold mellem Exsudatets Størrelse og Intensiteten af de sekundære Forandringer; Forfatteren siger: „stort Exsudat gav ofte ringe sekundære Forandringer, og omvendt fandt jeg smaa Exsudater med senere betydelige sekundære Forandringer“ (S. 24). Exsudatets Varighed havde gennemsnitlig været ca. 21 Dage, noget konstant mellem Varighed og de sekundære Symptomers Optraeden blev ikke fundet, lige saa lidt som Thoracocentesen, der blev foretaget i ti Tilfælde, syntes at have haft Indflydelse.

Thue (2) fandt, at af 26 Patienter med serøse Pleuriter var 9 tuberkuløse, 17 sunde 1—2 Aar efter.

Sokolowski (l. c. S. 19) havde i 9 Aar set ialt 73 Tilfælde af primær exsudativ Pleuritis, men kun i 29 Tilfælde formaaede han at efterspore dem. Heraf var 10 manifest tuberkuløse, 14 raske (6 Aar efter), han meddeler, at Arnstein blandt 67 Patienter kun hos 14 fandt Tuberkulose nogle Aar senere, mange var dog ukendte.

Brown (1) meddeler en Række Undersøgelser: af Cabots 152 Patienter fik 15%, af Oslers 88 fik 34%, af Hedges 130 fik 40% manifest Tuberkulose senere.

Allard efterforskede 211 Pleuritikere 16—28 Aar efter. Han medtog baade fibrinøse og serøse Pleuriter. Af disse levede sunde 87, tuberkuløse 28, døde af Tuberkulose var 61, døde af andre Sygdomme 24 og ukendte 11. Han fandt et gennemsnitligt Mellemrum mellem Exsudat og Død af Tuberkulose paa 7,7 Aar. Fandt endvidere, at Pleuritis sicca havde en næsten ligesaa stor Tuberkulosemorbiditet som den exsudative, 40% mod 44,5%, endvidere, at smaa Exsudater viser højere Tuberkulosefrekvens end store, at kortvarige Exsudater af 4—6 Ugers Varighed viste

en Tuberkulosefrekvens paa ca. 62 %, langvarige (3—7 Maaned) paa kun 36 %.

Hvorledes Tuberkulosemorbidityten er efter de primære tørre Pleuriter tagne for sig, finder man meget lidt om.

Thue (2) har 4 saadanne, de 2 af disse fandtes tuberkulose 2 Aar efter, Allard har 20, af disse fik 8 Tuberkulose, Morbidityten synes, saa vidt man kan dømme efter dette ringe Materiale, at være den samme som for de exsudative, men her maa man regne med, at langt de fleste tørre Pleuriter ikke behandles paa Hospital, og saaledes unddrager sig statistisk Vurdering.

Det symptomfri Interval var i Böckers Række gennemsnitlig 3 Aar, og blandt de andre Meddelelser fandtes Tilfælde med langt længere Mellemrum. Denne Side af Sagen belyses ogsaa ved den anden Række Undersøgelser, der søger i Ftisikernes Anamnese efter Pleuritis. Sagen er her noget vanskeligere, idet Begrebet Lungehindebetændelse omfatter baade tør og exsudativ Pleuritis.

Grober fandt, at hos 1000 Ftisikere fandtes Pleuritis i Anamnesen hos 88, det symptomfri Interval var gennemsnitlig 4,3 Aar, hos 8 over 10 Aar.

Armauer Hansen gennemgik 2380 Ftisikeres Anamnese og fandt 215 = 9 % med serøse Pleuriter.

Af disse fik de 56 deres Ftise i Tilslutning til Pleuritis, 45 i Løbet af 1 Aar (ialt i Løbet af 1 Aar 43 %), 65 i Løbet af 1—3 Aar (30 %), 21 i 3—5 Aar (10 %), 17 i 5—10 Aar (8 %), 11 mere end 10 Aar efter Pleuritis.

Af 1700 Ftisikere paa Vejlefjord Sanatorium fandt jeg Lungehindebetændelse i Anamnesen hos 128 = 7,5 %; medregnes kun de Tilfælde, hvor der udtrykkelig nævnes Tilstedeværelsen af Vædske, blev det 44 = 2,6 %. Hos disse 44 forløb gennemsnitlig 7 Aar før Tuberkulosens Manifestation, mens for de 84 andre Pleuriter det symptomfri Interval kun var 1,4 Aar. For alle 128 gennemsnitlig 3,3 Aar. I de fleste Tilfælde optraadte Ftisen paa samme Side som før Exsudatet, men viste som oftest et godartet, skleroserende Forløb. I 6 Tilfælde var der meddelt om udført Thoracocentese, og i 4 af disse udviklede Ftisen sig forholdsvis hurtigt.

I sidste Aar har et større Værk om disse Forhold set Lyset. Det er Allard, der sammen med Köster har suppleret sine for omtalte Undersøgelser, saa at de omfatter ialt 514 Tilfælde af primære serøse Pleuriter, 57 Tilfælde af tør, 62 Tilfælde af Pleuritis af anden Aarsag.



For det samlede Materiale bliver Forholdet nu:

Af 514 idiopatiske exsudative Pl. fandtes 228 ved Efterundersøgelsen raske (indtil 29 Aar efter), 245 tuberkuløse (heri medregnet døde af Tub.), 41 døde af anden Sygdom.

Af 57 tørre Pleuriter fandtes 23 raske, 24 tuberkuløse. Af 62 Tilfælde af Pl. af anden Aarsag (rheumatisk, tyfoid) fandtes kun 3 tuberkuløse.

Af 166 Ptt. med exsudativ Pleuritis fik 119 deres Tuberkulose i Løbet af de første 5 Aar =  $72\%$ , 40 =  $24\%$  i Løbet af det første Aar, for de tørre Pleuriter er Tallet ikke opgivet, men Forff. skriver, at det synes, som om Tuberkulosen følger tidligere for de tørre end for de exsudative Former.

Bemærkelsesværdigt er, at i Barnealderen, hvor der (indtil 15 Aar) ikke noteredes tørre Pleuriter, er Tuberkulosens Morbiditet betydelig lavere end i den voksne Alder (34,8 mod  $52,7\%$ ).

Tillige undersøgtes 2123 Tuberkulosepatienters Anamneser. Der fandtes omtalt 172 tørre og exsudative Pleuriter =  $8,1\%$ . Af 154 exsudative laa  $65\%$  indenfor de nærmeste 5 Aar,  $22,7\%$  mellem 5 og 10 Aar. Af de tørre Pleuriter laa  $61\%$  i Aaret før Ftisens Manifestation, alle indenfor de nærmeste 5 Aar.

Thue (3) har ligeledes undersøgt Ftisikeranamneser og fundet forudgaaende Pleuritis hos 117 af 1552 =  $7,5\%$ . Gennemsnittiden mellem Pleuritis og Lungetuberkulose var 4,3 Aar. De 58 =  $49,6\%$  fik Tuberkulose i Løbet af første Aar.

Disse Forhold: 1) Patienter med primære, efter al Sandsynlighed tuberkuløse Pleuriter, bliver langtfra alle senere manifest tuberkuløse, 2) og for dem, der bliver det, forløber der i mange Tilfælde mellem Pleuritis og den pulmonale Proces Manifestation et symptomfrit Mellemrum, endog aarevis, 3) endelig, at der synes i en Del Tilfælde at kunne konstateres et saa at sige omvendt Forhold mellem Exsudatkompressionens Varighed og Styrke og Tuberkulosefrekvensen (Böcker, Allard), paakalder i høj Grad vor Interesse. Disse Forhold kunde tale til Fordel for den Tanke, fremsat for lang Tid siden, særlig pointeret af Gaillard (pleurésies providentielles), at et Exsudat kan udøve en gunstig, en hæmmende Indflydelse paa en underliggende tuberkuløs Proces ved den temporære Immobilisation.

### *Sekundære Pleuriter.*

Da imidlertid Udgangspunktet for den tuberkuløse primære Pleuritis ikke altid er sikkert pulmonalt, og da der er Forfattere,

der ikke fuldstændig vil afvise den Tanke, at en Tuberkulose udvikler sig som Følge af en exsudativ Pleuritis, f. Ex. Rosenbach (2), og endelig, da den primære Pleuritis tuberkuløse Natur jo langt fra i alle Tilfælde er bevist, kunde man søge et Støttepunkt for Theorien ved at undersøge, hvorledes de sikkert sekundære Exsudater virker paa en tuberkuløs Lunge. Her maa dog erindres, at en forholdsvis kortvarig Kompression, som en exsudativ Pleuritis udøver, neppe kan ventes at ville medføre store Resultater, hvor det drejer sig om en mere udbredt Lungetuberkulose, saa meget mere, som de sekundære ftisiske Exsudater saa ofte paa Grund af gamle Adhærencer kun er partielle. Som før nævnt er det en gammel Antagelse, grundet paa Erfaring (Stokes, Rose, Spengler o. a.), at et Exsudat kan virke gavnligt paa en underliggende Ftise, men direkte Undersøgelser herover er kun faa-tallige.

Konzelmann har givet et Bidrag hertil; han meddeler 25 Tilfælde af sekundær exsudativ Pleuritis i Ftisis, belyser dem dels ved udførlige Journaler, dels ved Kontrolundersøgelser flere Aar efter. Han deler dem i 3 Grupper. Den første omfatter 3 1. Stadiums Tilfælde, hvor der vel indtraadte Bedring, men hvor Resultatet ikke med Sikkerhed kunde tilskrives Exsudatets Indflydelse.

Den 2. Gruppe, 14 Patienter, alle svære overvejende eensidige Lungetuberkuloser, i 12 Tilfælde med positivt Bacilfund, 7 febrile.

2 af disse var komplicerede med Larynxtuberkulose, i et optraadte Exsudatet paa den sunde Side, i det 4. forværredes en ogsaa tidligere konstateret Affektion af den anden Lunge, i disse 4 indtraadte Forværrelse. I to Tilfælde indtraadte vel senere en Bedring, men denne kan ikke tilskrives Exsudatet, da dette optraadte paa den sunde Side.

I de 8 andre Tilfælde mener K. at kunne konstatere en gunstig Indvirkning paa Ftisens Forløb. Det drejer sig her om overvejende eensidig Lungetuberkulose; Tilfælde, som Forfatteren mener, kunde indicere Pneumothoraxbehandling. I 6 Tuberkelbaciller i Expektoratet, disse svandt heraf i 4, i et svandt Expektoratet helt, ligesaa i de to abacillære. I disse Tilfælde tog Sygdommen efter Exsudatets Optraeden et gunstigt Forløb, de udskreves i god Kondition, arbejdsdygtige.

I de 7 Tilfælde var Exsudatet serøst og dets Varighed 2—3 Maaneder, kun i eet optraadte i Begyndelsen serøst Exsudat, senere purulent. Det drejede sig om en Mand, der havde været syg i 4 Maaneder med en total venstresidig Affektion og højre-

sidig Spidseaffektion. Tuberkelbaciller i Expektoratet. Efter 8 Maaneders Behandling væsentlig samme Lungefund, dalende Vægt. Fik nu Pleuritis exsud. sin., Temperaturen blev normal efter 1 Maanedes Forløb, Tuberkelbacillerne svandt efter 2 Maaneder. Ved to Aspirationer udtømtes serøs Vædske (1 Liter),  $\frac{1}{2}$  Aar senere 2 Liter sterilt Pus. Patienten var i alt under Behandling i  $2\frac{1}{2}$  Aar, der udtømtes jævnlig Pus og injiceredes Jodoformemulsion. Udskreves arbejdsdygtig, og ved Undersøgelse  $2\frac{1}{4}$  Aar senere fandtes vedvarende Arbejdsdygtighed. Ingen Baciller i Expektoratet. Værd at lægge Mærke til er, at Aspirationerne lettede Patienten, Temperatur og Puls blev roligere, Befindendet bedre.

Af disse 8 Tilfælde viste de 7 ved Undersøgelse  $1-2\frac{1}{4}-2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}-6-7-5$  Aar senere varig god Tilstand. I eet forværredes Tilstanden atter efter nogen Tid.

Den 3. Gruppe omfatter 9 Tilfælde med dobbeltsidig Ftise, Tilfælde, hvor en Pneumothoraxbehandling vilde være kontraindiceret paa Grund af Lidelsens dobbeltsidige Udstrækning.

Her forværredes Tilstanden i 6 Tilfælde, i 3 saas dog en Bedring, i to af disse var Lidelsen overvejende ensidig.

Forf. fremhæver Kompressionens Indflydelse paa den febrile Temperatur, paa Hosten og Expektion, paa Bacilfund; i alle 26 Tilfælde fandtes Tuberkelbaciller i 20 Tilfælde, svandt hos  $8=40\%$ , mens de ellers kun svandt i  $25\%$  hos de andre Patienter paa Sanatoriet. Lungefundet bedredes under Exsudatets Paavirkning, idet Rallelyd blev færre og tørrere.

Ved at gennemgaa Vejle fjord Sanatoriums Materiale med Hensyn til sekundære exsudative Pleuriter har jeg fundet denne Komplikation i 36 Tilfælde. Kurens Resultater har for disse været: i 15 Tilfælde relativ Helbredelse eller betydelig Bedring, i 10 Bedring, i 11 Forværrelse eller Død.

Inddeles de paa samme Maade som ovennævnte Forfatters faar vi af 5 I. Stadiums Patienter 4 relativ helbredede, hvoraf de tre endnu 6 Aar senere er i god Kondition, mens den ene 2 Aar senere fik Morbilli og derefter Meningitis, mors; een bedret, vedkommendes senere Skæbne ukendt.

17 overvejende ensidige mere udbredte Lungetuberkuloser, der kunde tænkes at frembyde Indikation for en Pneumothoraxbehandling. Af disse blev 11 relativt helbredede eller betydeligt bedrede, 5 bedrede, 1 forværret, idet Pt. efter Thoracocentese fik

en akut hallucinatorisk Forvirring, overflyttedes til Hospital, døde senere af Tuberkulose.

Af disse 17 gunstigt paavirkede er de 10 nu 2—6 Aar efter (1910) i fuldt Velbefindende, de 6 halvt arbejdsdygtige. 14 havde Tuberkelbaciller, disse svandt hos 6.

De sidste 14 havde en dobbeltsidig udbredt Ftise, og Resultatet blev her i 4 Tilfælde en Bedring, i 10 Forværrelse eller Død; af de 4 bedrede er senere de tre døde, den ene lever, men er arbejdsudygtig.

Det synes saaledes, som om disse Resultater stemmer overens med Konzelmanns.

C. Böcker (2) i 1893 offentliggjorte Statistik paa 70 Tilfælde af sekundær Pleurit, hvoraf 23 var tuberkuløse, nævner ikke noget om nogen gunstig Indflydelse.

Man kan saaledes ogsaa ved sekundære exsudative Pleuriter i velegnede Tilfælde konstatere en gunstig Indflydelse, trods Kompressionens korte Varighed.\*)

Længere Tids Kompression finder vi ved de purulente Pleuriter. Det er navnlig Murphy og Lemke, der har fremdraget dette Forhold og specielt den gode Prognose, der i Følge Koenigs og Schedes Statistikk fandtes for primært Empyem, som Murphy mener i ca. 80 % hos voxne skyldes Tuberkulose; Murphy bygger her dog paa for løs Grund. Schede mener endog selv, at de fleste af de „primære“ Empyemer i Virkeligheden er metapneumoniske, man kan derfor ikke tilkende disse nogensomhelst Beviskraft i denne Henseende, saa meget mindre som netop de tuberkuløse Empyemer for Radikaloperation giver meget daarlig Prognose (Schede har for tuberkuløse Empyemer en Mortalitet paa 77,7 (45 Tilf.), for de idiopathiske kun 7,9 af 101 Tilfælde.) Lignende Forhold har Tscherning fundet, ogsaa han ser i de „primære“ Empyemer hyppigst en metapneumoisk Lidelse. Ogsaa Thue (2) kom paa Grundlag af egne og andres Undersøgelser til det Resultat, at Pluraliteten af de primære Empyemer skyldes Pneumokokker. Saa længe vi derfor ikke har

---

\*) Königer har i to Arbejder beskæftiget sig med den tuberkuløse Pleuritis Klinik og mener sikkert at have konstateret en gavnlig Indflydelse paa Grundlidelsen. Men, da han ogsaa har set denne Virkning ved smaa tørre Pleuriter, hvor det mekaniske Moment ingen Rolle kan spille, vil han kun bibeholde denne Forklaring for de større Exsudater, mens han for de smaa Exsudater søger Aarsagen i en „Pleurareaktion“, en biokemisk Paavirkning udgaaende fra den afficerede Pleura.



nogen Empyemstatistik, der ikke saa meget bygger paa Operationens Udfald som paa Behandlingens Resultat ordnet efter de ætiologiske Faktorer, er det umuligt at danne sig noget Skøn over Empyemets Prognose og mulige Indvirkning. At der imidlertid gør sig en Indflydelse gældende i nævnte Retning, ses bl. a. af en Statistik, Kurpjuweit har samlet over Resultater af Dekortikation ved kronisk Empyem, ialt ca. 50 Tilfælde, blandt hvilke 6 sikre tuberkuløse, heraf døde 4 af Tuberkulose, der øjensynlig progredierede, da Lungen foldedes ud, og Forf. advarer derfor mod Operationen netop ved de tuberkuløse Empyemer og anfører Roux's samstemmende Udtalelse.

Blandt de 1700 Patienter fra Vejlefjord Sanatorium fandtes omtalt primært Empyem i Anamnesen hos 6, gennemsnitlig 14 Aar før de ftisiske Symptomer optraadte, hos de 3 fandtes Tuberkulosen i samme Side som før Empyemet, men havde en ret benign Karakter, i de 3 andre optraadte den i den anden Side, og Prognosen blev her daarlig. Vi saa endvidere foran af Barr's Statistik, at Empyemerne i langt færre Antal Tilfælde end de serøse Exsudater senere efterfølges af manifest Lungetuberkulose, og det antydedes, at Bowditsch's relativ gunstige Statistik skyldes, at han havde taget Empyemerne med. Er nu disse Empyemer ikke af tuberkuløs Oprindelse, taler dette stærkt imod den Antagelse, at exsudativ Pleurit skulde berede Jordbunden for en senere tuberkuløs Infektion, da man i saa Fald skulde vente større Tuberkulosemorbiditet ved Empyemer, hvor Lungen komprimeres længere. Men er de af tuberkuløs Oprindelse støtter dette Forhold Murphy's Antagelse.

I en ejendommelig Modsætning til den gunstige Virkning, et Exsudat kan udøve, staar nu et af og til omtalt Forhold, nemlig en pludselig Forværrelse af en underliggende occult eller manifest Tuberkulose ved et Exsudats hurtige Resorption eller Fjernelse ved Thoracocentese. Tapret nævner et saadant Eksempel, Litten har meddelt 4 Observationer, hvor Miliærtuberkulose eller rapid Forværrelse fulgte hurtig Resorption eller Udtømmelse af et Exsudat, Loomis og Tendeloo (1) nævner det uden dog selv at have iagttaget Tilfælde deraf; hyppige er slige Observationer neppe, men dog alligevel saa talrige, at et Aarsagsforhold ikke kan nægtes, og de bekræftes ved de lige omtalte Erfaringer ved Dekortikation.

Det blev ret hurtigt en Læresætning, at man ikke uden tvungende Grund skulde udtømme de sekundære tuberkuløse Exsudater, hvad saaledes Rosenbach (2) og Stintzing blandt mange

andre hævdede for den serøse Pleuritis' Vedkommende, Bäumlér for det tuberkuløse Empyem særlig paa Kongressen i Rom 1894, hvor Laache traadte stærkt i Skranken for Radikaloperationen og raadede Medicinerne til at lægge Stethoskopet til Side og gribe Kniven fat. Her manede Bäumlér til Forsigtighed, mindede om Kompressionens ofte konstaterede gode Indflydelse og tilraadede ved tuberkuløse Empyemer kun at udtømme symptomatisk. Anførte Fräntzel, Senator o. a., der ansaa et tuberkuløst Empyem som noget, der ikke turde røres.

Efterhaanden som den primære Pleuritis' oftest tuberkuløse Oprindelse blev mere anerkendt, overførtes Reservationen overfor Thoracocentese til en vis Grad paa denne; det er særlig Gailard, der har fremdraget dette Forhold. Støttende sig paa et Tilfælde, hvor man ved Sektion fandt Miliærtuberkulose overalt i Lungerne undtagen i en Lap komprimeret af et Exsudat, og fremdragende Tilfælde af pludselig Forværrelse efter Thoracocentese pointerer han stærkt Exsudatets gavnlige Indflydelse og siger, at det ikke bør udtømmes uden særlig Indikation.

I Modsætning til dette Syn paa Thoracocentesen staar Doerffler, der netop deri ser det gavnlige; ogsaa han fremhæver den gunstige Indflydelse, Tilstedeværelsen af et Exsudat kan udøve paa en Ftisis, men han mener, at den først kommer frem, naar Exsudatet udtømmes. Han beskriver 3 Tilfælde, hvor den gunstige Virkning var utvivlsom, og hvor den holdt sig i flere Aar derefter, men det er efter hans Mening ikke Kompressionen, men netop Udtømmelsen, der gavner ved at fremkalde en kraftig Hyperæmi, og han drager en Parallel til Abdominaltuberkulose, der kan paavirkes gunstig ved Udtømmelse af en tilstedeværende Ascites, foreslaar derfor altid at lade Exsudatet blive saa stort som muligt, eventuelt endog at forøge det ved Indhældning af Saltvand, og derefter udtømme; reproducerer det sig, er det kun godt, idet det afgiver Indikation for ny Udtømmelse.

Nærmere Betragtning af hans Tilfælde viser dog, at Bedringen allerede var begyndt under Kompressionen: Formindskelse af Hoste og Opspyt, Tuberkelbaciller, derimod kom Temperaturfaldet og den subjektive Bedring først ved Udtømmelsen.

Og naar vi nu ganske kort skal diskutere Spørgsmaalet om Thoracocentesens Betydning, maa man tænke paa, at vel synes

et Exsudat i visse Tilfælde efter alt, hvad der foreligger, at kunne udøve en gavnlig Indflydelse, men det er ikke noget indifferent Middel. Exsudatets Vægt, dets Indhold af Fibrin, Pusceller, Toxiner, Tuberkelbaciller foruden dets Indflydelse paa Cirkulation og Respiration gør det til en alvorlig Komplikation, en Udtømmelse vil ofte blive indiceret, og man ser ofte en Udtømmelse virke næsten kritisk paa Temperatur og Befindende. Men idet man erindrende en Pneumothorax' Indflydelse maa lægge særlig Vægt paa de førstnævnte Egenskaber ved Exsudatet, mindre paa Indflydelse paa Cirkulation og Respiration, bliver Spørgsmaalet, om man ikke burde, i Betragtning af Pleuritiskernes senere Skæbne, søge at bibeholde den gavnlige Kompression og befri Patienten fra de andre Ulemper ved at anvende Potains af Achard og Grenet modificerede Behandling med Udtømmelse af Exsudatet og Erstatning med Luft, hvorved man tillige vilde opnaa, at Lungens Udfoldelse foregik langsomt og roligt ved Luftens Resorption.

Potains Behandling var jo oprindelig fremsat som Behandling af Pyopneumothorax; den overførtes paa exsudativ Pleuritis af Ayerza (Buenos-Aires), senere af Vaquez et Quiserne (1902), der, mens Ayerza ønskede at virke antiseptisk og anvendte Iltinjektion, lagde særlig Vægt paa det mekaniske Moment og foretrak Kvælstof. Achard et Grenet har udøvet Behandlingen i en Række Tilfælde og ser dens Virkning i længere Tids Kompression af Lungen, Ombyttten af den tunge Vædske med Luft, Forhindring af Adhærencedannelse, samt i langsom Udfoldelse af Lungen, hvorved undgaas de svære Tilfælde, der kan opstaa ved pludselig Udtømmelse. De første Forslag til denne Behandling findes dog i England, hvor Parker i 1882 behandlede et Empyem ved Udtømmelse og samtidig Luftinjektion; Palm meddelte 1886 3 Tilfælde. Behandlingen gik derefter i Glemme, indtil Barrs (2,3) 1904 atter meddelte Tilfælde, som han havde behandlet i den Tro, at det var en ganske ny Methode. Særlig kunde man tænke sig denne Behandling anvendt paa tuberkuløse Empyemer, hvor Prognosen for Operation er saa ugunstig; den er da ogsaa foreslaaet, saaledes har Forlanini (12) brugt Behandlingen, han meddelte 1902 13 Tilfælde, behandlede med godt Resultat, fremhævede, at Exsudatet kan tømmes fuldstændigt uden generende Symptomer, endvidere kan nævnes Wenkebach, der

behandlede følgende 3 Tilfælde af tuberkuløst Empyem med Udtømmelse og Luftinsufflation.

I første Tilfælde drejede det sig om en 28-aarig Mand, som i to Aar havde haft Hoste og Brystsymptomer; han fik Empyem, der udtømtes og erstattedes med Luft; Behandlingen fortsattes ca. 1 Aar, i den Tid befandt Patienten sig vel, men nu lod man Lungen udfolde sig, hvorefter Tuberkulosen propagerede.

I det andet Tilfælde drejede det sig om en 23-aarig Mand med et stort tuberkuløst Empyem, der i et Aar behandledes paa anførte Maade; Exsudatet var da svundet, Lungen udfoldede sig, Patienten holdt sig rask.

I tredje Tilfælde saas intet Resultat, Lungen vilde ikke udfolde sig, Exsudatet ikke svinde, men reproducere sig stadigt.

Endelig har J. Holmgren i den senere Tid slaaet til Lyd for Behandlingen. Han har behandlet 17 Tilfælde af exsudativ Pleuritis og ser Fordelene i 1) den fuldstændige Udtømmelse, 2) uden Gener, idet Lungen ikke foldes ud, 3) forhindrede Adhaerenceudvikling og endelig i 4) at Kompressionen om ønskeligt kan fortsættes; de samme Synspunkter gør Geselschap gældende, han har behandlet 5 Tilfælde.

De hyppigste Aarsager til Lungekompression er jo Exsudater eller Pneumothorax, men den kan ogsaa finde Sted paa anden Maade, og Tendeloo (1) anfører følgende ret illustrerende Exempel: Hos en 52-aarig Kvinde fandtes ved Autopsi et ca. barnehovedstort Aneurysma Aortae, der komprimerede venstre Luges øverste Lap. Hele Lungen var tuberkuløst infiltreret, men medens der i de kaudale Afsnit fandtes talrige tuberkuløse foci, Kaverner og purulent Bronchitis, fandtes de tuberkuløse Processer kun enkeltvis i den komprimerede øverste Del.

Tendeloo drager selv Parallellen til Exsudat.



## Pathologisk-anatomiske Erfaringer.

Søger vi nu til den pathologiske Anatomi for at se, om der her er konstateret nogen Indflydelse af Kompression paa Lungetuberkulose, er det ikke nogen righoldig Høst, vi gør. Ogsaa den normale Lunges Forhold til Kompression er forholdsvis lidet bearbejdet. De fleste Forfattere udtrykker sig kun ganske kort, saaledes Bartels, der siger, at et længe bestaaende Exsudat medfører visse Forandringer i Lungen, der kompromitterer dens Reexpansion, Rokitansky, der fandt, at ved længe varende Kompressionstilstand forsvandt Lungens normale Bygning, og der optraadte Bindevæv. I Haandbøgerne findes kun forholdsvis faatallige Meddelelser, for en stor Del angaaende Forskellen mellem Kompressions- og Resorptionsatelektase. Det er især Dunin (1), der har taget Spørgsmaalet op. Han gennemgik den tidligere Litteratur og fandt den lidet righoldig og stillede sig nu den Opgave at undersøge ogsaa eksperimentelt Lungens Tilstand under Kompression. Eksperimenterne lykkedes nu kun saa nogenlunde; han eksperimenterede med Katte dels ved Anlæggelse af Pneumothorax (aabn), dels ved Injection af en Gelatineopløsning, hvorved fremkaldtes en exsudativ Pleuritis; den længste Kompression, han opnaaede, var 2 Maaneder i et enkelt Tilfælde, i Reglen varede den kun i Dage. Resultatet af sine Undersøgelser samler han saaledes: i Lungenvævet ses først en epithelial Deskvamation, Alveolvæggene ligger tæt op ad hinanden, har Form af bindevævsagtige Striber, vokser ikke sammen, men bliver skilte ved spalteformede Rum, fyldt med afstødt Epithel. Denne Bindevævsudvikling, mener han, skyldes Ernæringsforstyrrelser i Følge Kompression af Kapillærerne. Om Bronchier og Kar ses ligeledes Bindevævsudvikling, der kan føre til Obliteration. Her forkaster han imidlertid Ernæringsforstyrrelser som Aarsag og kalder det en Betændelsesproces som Følge af Ophobning af infektiøst

Materiale i Bronchiallumen; ganske bortset fra, at han saa kommer til at skyldes en Forklaring for det perivascularø Bindevæv, synes det urimeligt at forkaste den ovenfor antagne Forklaring. Hvorledes det gaar Kapillærerne, blev ikke ganske fastslaaet, snart fandtes de blodfyldte, snart kollaberede, det første dog navnlig i de tidligere Stadier, efter længere Tids Kompression var de altid blodtomme, undertiden oblitererede.

En anden eksperimentel Undersøgelse med lignende Formaaler er udført af Bruns, der eksperimenterede med Kaniner og Geder ved at danne og vedligeholde en lukket Pneumothorax, længste Observationstid 4—5 Maaneder. Han kom til følgende med Dunin overensstemmende Resultat: Lungen var atelektatisk, Alveolvæggene pressede sammen, men ikke voksede sammen. Der fandtes Bindevævsudvikling i septa, om Bronchier og om Kar, og han søger Grunden i slet arteriel Blodforsyning. Kapillærerne var blodtomme, Lymfekarrene i Interstitierne derimod udvidede.

Det Spørgsmaal, der særlig interesserer os for de sunde Lungers Vedkommende, er: lider de sunde Dele i en Lunge noget ved længere Tids Kompression, bliver de uskikkede til at genoptage Funktionen, kan Lungen overhovedet foldes ud igen efter længere Tids Kompression?

Dunins og Bruns Observationer af Alveolernes Forhold taler jo for, at Lungevævet taaler Kompression i kortere Tid uden at miste sin Udfoldelsesevne, og Dunin udtaler i Slutningen af sit Arbejde, at det, der hindrer Udfoldelsen, ikke saa meget er det parenkymatøse Vævs Tilstand som Tæthed af de fibrøse Pleuraforandringer. Disse Observationer giver os imidlertid paa Grund af deres Kortvarighed ikke tilstrækkelige Oplysninger, vi maa søge til de kliniske lagttagelser. Der er da Erfaringerne fra Empyembehandlingen. Det er jo ikke sjældent, at en Lunge efter et Empyem ikke vil udfolde sig. Nu kan der i Lungen maaske have fundet saa vidtstrakte Cicatriseringsprocesser Sted, at Lungen overhovedet ikke kan udfoldes, men det er dog sjældnere. Délorme har vist paa Sektionsbordet, at fjernes de Lungen indhyllende tætte, fibrøse Membraner, „dekortiseres“ den, kan selve Lungen blæses fuldstændig op igen, selv efter maanedlang Kompression, og det har vist sig ved de paa Grund af Empyem foretagne Dekortikationsoperationer (Fowler, Roux), at man i en Del Tilfælde kunde opnaa Reexpansion efter Fjernelse af den fibrøse Pleura efter indtil Aars Forløb, Fowler saaledes efter 2 Aar, Délorme delvis Udfoldelse endog efter 11 Aars Kompression. Rovsing saa et lignende

Forhold ved et 6 Aar gammelt Empyem. Det kan dog næppe alene være den fibrøse Pleura, der i mange Tilfælde hindrer Lungens Udfoldelse. L. Spengler fandt som omtalt Reexpansion i en Række Tilfælde af Pyopneumothorax efter Kompression af Lungen fra 6 Maaneder til flere (5) Aar; her maa dog ogsaa have været tætte Membraner. Pointet ligger for en Del maaske i, at det her drejede sig om lukkede Pneumothoraxhuler med negativt Tryk, hvor der stadig udøvedes en Sugning, mens der i mange Empyemtilfælde findes en aaben Hule med frit Luftskefte, og hvori Atmosfærens Tryk hersker.

Foruden disse Tilfælde har vi en Række Tilfælde af Lunger, komprimerede af kunstig Pneumothorax i kortere eller længere Tid og efter Behandlingen fuldt udfoldede. I nogle andre er der efter nogen Tids Forløb indtraadte mors, og som det skal gennemgaaes nedenfor, er Alveolernes Tilstand i en Del undersøgte, og hvor dette Forhold omtales, findes som Regel omtalt, at Alveolerne ikke er oblitererede, men vel sammenklemte, fyldte med Epithelceller, saaledes Nr. 38 af Vejlefjords Tilfælde, i Lemkes, i Warneckes, i Kistlers Tilfælde; bemærkelsesværdigt er endvidere det af de to sidstnævnte Forfattere omtalte Forhold, at Alveolernes Pladeepithel har givet Plads for kubisk Epithel.

Tillige eksisterer der som sagt en Række fuldt behandlede Tilfælde af kunstig Pnemothorax, hvor Lungen er genudfoldet.

Saaledes har Forlanini set Genudfoldelse efter 2—8 Aars Kompression, Brauer og Spengler efter 2—3 Aar, af Vejlefjords Tilfælde er 9 fuldt behandlede og Lungen udfoldet efter indtil 3 Aars Behandling; i et endog saaledes at den i 10 Maaneder komprimerede Lunge har kunnet overtage Respirationen, mens den anden Lunge komprimeredes (Nr. 53). Forlanini (14) har refereret to lignende Tilfælde, i det ene, hvor Lungen havde været komprimeret  $1\frac{1}{2}$  Aar, overtog den uden Vanskeligheder den hele Funktion, mens den anden Lunge komprimeredes, i det andet havde Lungen været komprimeret i 8 Aar, da det samme Forhold indtraadte, her opstod imidlertid stærk Dyspnoe, men Behandlingen af den anden Lunge gennemførtes dog i 6 Maaneder.

Disse Tilfælde ville senere blive nøjere omtalte, men som Helhed kan man sige, at det maa betragtes som fastslaaet, at selv aarevis Kompression ikke umuliggør de sunde Lungedeles Genudfoldelse og Funktionsevne, men vel indskrænker den som Følge af den fibrøse Udvikling i Parenkym og Pleura, der finder Sted under Kompressionen.

Hvilken Indvirkning har den pathologiske Anatomi fundet for de tuberkuløse Processers Vedkommende under Kompression?

Hughes, Czernickis, Späths Observationer er foran omtalte, alle fremhæve den ved Sektion konstaterede forøgede Tendens til Cicatrisation.

Gaillard fandt hos en Kvinde, død af Miliærtuberkulose, hele højre Lunge samt Peritoneum gennemsaaet med foci, venstre Lunge, der var fuldstændig komprimeret af et Exsudat, fri. Drascke (2) udtalte paa Grundlag af et stort Sektionsmateriale, at han havde faaet det Indtryk, at der under Paavirkning af en Pneumothorax opstod en Hæmning af de tuberkuløse Processer, og at man i saadanne komprimerede Lunger kun sjældent saa friske Processer, særlig ikke friske Kaverner.

Schmorl saa hos en Patient, død af akut Lungetuberkulose, denne udbredt over begge Lunge, undtagen et Parti, komprimeret af et Exsudat. Hos en anden Patient med dobbeltsidig Hydrothorax, fandtes miliære Tuberkler overalt i begge Lunger, undtagen i de komprimerede Dele.

Steinbach meddeler et Tilfælde af Lungetuberkulose, kompliceret med spontan Pneumothorax, efterfulgt af en Bedringsperiode paa  $\frac{3}{4}$  Aar, derefter Emphyem, mors. Sektionen viste venstre Lunge komprimeret, atelektatisk, med spredte Bindevævsstrøg paa Snitfladen, en Del velafgrænsede kaseøse foci, dog tillige enkelte friskere. Westenhoeffer observerede følgende Tilfælde: Ftisis pulmon. Pneumothorax dextr. Desværre oplyses intet om, hvor længe denne Komplikation har bestaaet, det kan næppe have være ganske kort, thi ved Sektionen fandtes vel ingen Pneumothorax; men 3 Liter Pus, fyldende hele højre Thoraxrum. Højre Lunge fuldstændig kollaberet, laa op ad columna, saa stor som en Knythaand med en Perforation, der førte ind i to blommestore Kaverner, fuldstændig kollaberede; Væggen bestod af graat Bindevæv, tørt, kun paa enkelte Steder tørre Belægninger, og flere knap linsestore Ulcerationer. Ingen hverken pneumoniske eller produktive Forandringer i det omgivende kollaberede Lungevæv. I nederste Lap et ærtestort, ostet focus, omgivet af Bindevæv, Resten af nederste Lap samt midterste Lap fri for pathologiske Forandringer. Lungen i det hele anæmisk. I venstre emfysematøse, meget blodrige Lunge dels kaseøse, dels bronchopneumoniske Processer især i Spidsen, dels spredte, miliære, ostede foci med Tendens til Henfald. Thues (1) Tilfælde, som viser kraftig Udvikling af Bindevæv og Kalkafsætning i en i 12 Aar komprimeret Lunge, er ovenfor omtalt.



Atter her foreligger det fyldigste Materiale fra Undersøgelser paa Patienter, døde under Behandlingen med kunstig Pneumothorax.

Lemke (1) secerede et Tilfælde af Lungetuberkulose, som var behandlet med kunstig Pneumothorax, der kompliceredes med Exsudat, hvorved højre Lunge var komprimeret ialt ca. 1 Aar. Ved Sektionen fandtes Lungen af Størrelse som en Haand, de øverste Lapper fuldstændig lufttomme, nederste delvis luftholdig; i øverste Lap lineære Cicatricer markerende oblitererede Kaverner, andre Kaverner ikke helt oblitererede, men Væggene i Kontakt. I øverste Lap extensiv Udvikling af Bindevæv. Mikroskopien viste kraftig Udvikling af Bindevæv om Kar og Bronchi, i det interstitielle Væv og særlig om de tuberkuløse foci. Alveolerne fandtes næsten alle kollaberede, men kun for en Del oblitererede.

Forlanini (6. b. S. 10 ff.) har meddelt 4 Tilfælde. I det første havde venstre Lunge været komprimeret af en kunstig Pneumothorax for en total destruktiv Ftisis i 4 Aar. Patienten døde af en Pneumoni i den anden Lunge, og venstre Lunge fandtes ved Sektionen delvis forandret til en kompakt cikatriseret Masse, for en stor Del lufttom; Mikroskopien viste mægtig Bindevævsudvikling, intet Steds tuberkuløst Væv, alle destruktive Processer cikatriserede: „guarizione anatomica della grave Tisi sinistra“; han illustrerer det ved 3 Mikrofotografier, hvor man ser kompakte Strøg af Bindevæv uden synlige tuberkuløse Forandringer. I det andet havde en omfangsrig Kaverne i to Aar været behandlet med Pneumothorax og var herved, som Røntgenoskopien viste, cikatriseret. Pt. døde 14 Aar senere, og Sektionen bekræftede det kliniske Fund. I det tredje Tilfælde drejede det sig om en tuberkuløs Pyopneumothorax, hvorunder Patientens Tilstand bedredes, saa længe Kompressionen vedvarede. Da Vædsken nogle Maaneder efter begyndte at resorberes, og Lungen at udfoldes, forværredes Tilstanden, og Patienten døde. Mikroskopien viste her vel en Del Bindevævsudvikling, men langt fra saa meget som i første Tilfælde, men man fandt de caseøse foci vel afgrænsede og omgivne af Bindevævskapsler. Den fjerde var en ung Mand med en bilateral Ftisis, svær, kavernøs i højre Lunge, begrænset i venstre. Behandlede i 8—9 Maaneder med højresidig komplet Pneumothorax med godt Resultat, Temperaturfald til Norm, Svind af Tuberkelbaciller og elastiske Traade, betydelig Bedring af Kræfter og Befindende, da han efter en større Anstrængelse (Cykletur) fik en Lungeperforation, Empyem paa højre Side, acut Progression i venstre unge og døde. Der fandtes nu i venstre

Lunge total frisk Dissemination, i højre Side Pyopneumothorax med Lungen komprimeret ind mod Mediastinum og opad. Vævet her fast med stærk Bindevævsudvikling, indeholdende smaa Rester af Kaverne, men ikke Spor af frisk Udsæd.

Brauer, som i hele Spørgsmaalet om Pneumothorax har foranlediget talrige Undersøgelser, har ogsaa paa dette Omraade givet Initiativet til en Undersøgelse, idet Grätz paa hans Opfordring har studeret Kompressionens Indflydelse paa Lungetuberkulose paa Grundlag af 3 Tilfælde af kunstig Pneumothorax, der kom til Sektion.

#### Tilfælde 1:

Udbredt, destruktiv, højresidig Lungetuberkulose, komprimeret i ca.  $\frac{1}{2}$  Aar. Kompressionen blev paa Grund af udbredte Adhæreencer dog først komplet efter Costaresektion. Mors paa Grund af Empyem og Tarmtuberkulose. Sektion: Højre Lunge fuldstændig kollaberet. I øverste Lap en sammenfalden Kaverne, meget tørre, kaseøse foci i atelektatisk Væv, ingen friske tuberkuløse foci. I nederste Lap findes en 3 ctm. lang Kaverne, communicerende med Pleurarummet, spredt større og mindre Kaverne, omgivende de smaa cylindrisk udvidede Bronchier. Et subpleuralt focus saas i Færd med at bryde igennem Pleura. Venstre Lunge var meget emfysematos, overalt adhærent til Omgivelserne. Intet Exsudat her. Indeholdt et stort Antal ostede, pneumoniske, mest ganske friske foci, i øverste Lap en frisk Kaverne. Den mikroskopiske Undersøgelse af højre Lunge viste om Blodkar og Bronchi tydelig forøget Bindevævsdannelse, samt ostede foci, omgivne af fibrøse Kapsler. I et andet Snit (nærmere Overfladen) fandtes triskere foci samt Partier med nekrotiske Pneumonier og kun sparsomt Bindevæv. I den anden Lunge fandtes ikke forøget Bindevæv, men talrige Partier med nekrotiske Pneumonier.

#### Tilfælde 2:

Total destruktiv Affektion af højre Lunge, let Infiltration i venstre apex samt et focus i reg. infrasc.  $\frac{11}{9}$  07 anlægges en kunstig Pneumothorax i højre Side. Forbigaaende Bedring, men derefter atter Temperaturstigning med Progression af Processen i venstre Lunge samt Exsudatdannelse i højre Side.  $\frac{2}{11}$  mors. Højre Lunge komprimeret i 7 Uger. Sektion: Højresidig Pneumothorax. I højre Pleurarum 2 l. purulent Vædske. Højre Lunge stærkt komprimeret, trykket op mod columna. Basis fastvokset til Diaphragma. Lungen saa stor som to knyttede Hænder, fuldstændig atelektatisk. Pleura stærkt fortykket. Fibrøse Baand ikke alene som Adhæreencer til Brystvæggen, men ogsaa fyldende Mellemrummet mellem de enkelte Lapper. I øverste Lap en 7 ctm. lang Kaverne med Pus. Randene pressede tæt sammen. Lungevævet der omkring er gennemsaaret med talrige bygkornstore foci. En hasselnødstor pusfyldt Kaverne ligger i bageste Del af øverste Lap. I nederste adhærente Lap findes talrige tuberkuløse foci, omgivne af fibrøse Kapsler. Her tillige pneumonisk infiltrerede Partier. Lungevævet carnificeret, blegt, ikke pigmenteret. Bronchi gabende, omgivne af stive Vægge. Venstre Lunge er voluminøs, ødematos, luftholdig. Gamle skifergraa Cicatricer samt talrige submiliære tuberkuløse foci fandtes heri. Mikroskopi af et Stykke af Underlappen af den højre Lunge: Lungevævet er til Dels fibrost omdannet, kun enkelte Steder findes atrofiske Alveolpartier. Pleura fibrøs, flere Mm. bred. Paa den fibrøse

pleura cellerige, til Dels nekrotiske Belægninger, gennemtrukne med fibrillært Binde-væv. I det komprimerede Væv findes talrige ostede foci, omgivne af Volde af Bindevæv, der sender Fibriller ind i det nekrotiske Centrum. Om Bronchi og Kar tætte Bindevævsstrøg i Forbindelse med de fibrøse Kapsler om foci. Tillige pneumoniske foci, hvor ogsaa ses en tydelig Organisation med ungt Bindevæv. Endelig et sparsomt Antal friskere tuberkuløse foci med Tuberkelbaciller. Paafaldende ringe Pigmentudvikling i Cicatricevævet. I de mere centrale Dele af Lungen findes samme Forhold, dog er Bindevævsudviklingen mindre udtalt, jo længere man kommer fra Periferien.

### Tilfælde 3:

Total destruktiv Proces i højre Lunge, spredte foci i venstre øverste Lap. <sup>14/9</sup> 07 anlagdes en højresidig Pneumothorax, der imidlertid ikke fuldstændig komprimerede den paa mange Steder adhærente Lunge. Pneumothorax kompliceredes med et stort Exsudat. Pt. døde <sup>28/10</sup> 07, Pneumothorax havde bestaaet i 6 Uger. Sektion: Højresidig Pneumothorax. I højre pleura Vædske. Lungen ligger presset op mod columna, med talrige baandformede Adhærencer loddet til Brystvæggen; bagtil i sin hele Udstrækning loddet til Thoraxvæggen samt nederste Lap til Diaphragma. Lungen er saa stor som et lille Barnehoved. Overfladen dækket af et tæt fibrest Lag. Øverste og midterste Lap er fuldstændig atelektatiske, carnificerede. I øverste Lap brede, hvide Bindevævsstrøg. Her findes en kirsebærstor Kaverne, helt omgivet af en fibrøs Kapsel. Kar og Bronchi omringede af fibrøse Kapsler. Ingen friske Tuberkler. Bindevævet pigmentfrit. I nederste Lap en dueægstor Kaverne, ikke sammenpresset. Vævet i Midterlappen luftholdigt. Om Bronchi og Kar ingen stærk Bindevævsudvikling. I Vævet ses friske tuberkuløse foci samt spredte pneumoniske foci. Venstre Lunge emfysematos med gamle skifergraa Cicatricer samt friskere Kaverne og pneumoniske foci og friske tuberkuløse foci. Om Kar og Bronchi ikke særlig stærk Bindevævsudvikling. Mikroskop i af et Stykke af Midterlappen af højre Lunge: Lungevævet atelektatisk og atrofisk. Pleura fibrøs, paa Overfladen dækket af cellerigt Granulationsvæv. Fra den fibrøse pleura strækker sig netagtigt brede Bindevævsstrøg ind i Lungevævet og staar i Forbindelse med de perivascularære og peribronchiale Bindevævsdannelse. I Lungevævet tuberkuløse Infiltrationer, der viser en mere eller mindre stærkt udpræget Organisation med ungt Bindevæv. I øverste Lap stærk Bindevævsudvikling, i nederste kun svag.

Grätz slutter af disse Undersøgelser, at Kompressionen giver forøget Bindevævsudvikling dels om de tuberkuløse foci, dels i det interstitielle Væv. Den meget nærliggende Indvending, berettiget paa Grund af den i de to Tilfælde meget korte Varighed af Kompressionen, at Bindevævsudviklingen er en simpel Følge af Processernes Alder (2—1 $\frac{1}{2}$ —6 Aar), imødegaar Grätz ved at hen-vise til, at ogsaa friskere foci viser ualmindelig stærk Tendens til Afkapsling, til at Bindevævet mange Steder er pigmentfrit d. v. s. ungt, og endelig til at Bindevævsproduktionen er saa meget betydeligere i den komprimerede end i den respirerende Lunge. Ubertigtet er Indvendingen imidlertid ikke, ogsaa af den Grund, at den fibrøse Produktion er mindre fremtrædende i Tilfælde I,

hvor Lungen havde været komprimeret  $1\frac{1}{2}$  Aar, end i de to andre Tilfælde, hvor Kompressionen kun havde været i 6—7 Uger; Grätz skyder her Skylden paa Patientens meget medtagne Tilstand, der ikke tillod videre Reaktion, men de to andre gør egentlig ikke Indtryk af at have været mindre medtagne. Grätz har sikkert været for tilbøjelig til at skrive for meget paa den i alt Fald i de to Tilfælde altfor korte og i Tilfælde III altfor ufuldstændige Kompressions Regning uden at tage tilstrækkelig Hensyn til Processens Alder.

Warncke har meddelt følgende Tilfælde:

Svær, kavernøs, højresidig Lungetuberkulose behandles i 5 Maaneder med kunstig Pneumothorax. Død som Følge af Empyem og Tarmtuberkulose. Sektion: Højre Lunge komprimeret til en kompakt indad og opad liggende Masse, forbundet med Brystvæggen ved store Adhærencer; i en af disses Basis fandtes en oblitereret Kaverne. De øvrige Hulrum næsten helt sammenfaldne, tørre. Ret talrige hirsekornstore foci, omgivne af Volde af Bindevæv. Mikroskopi viste stærk Bindevævsudvikling om bronchi og Kar og om alle tuberkuløse foci.

### Würtzen og Kjer-Petersen (2):

Obs. B<sub>2</sub>. 19-aarig Mand, behandlet for en udbredt venstresidig Lungetuberkulose med kunstig Pneumothorax i  $1\frac{1}{2}$  Aar. Der udviklede sig Empyem sin., senere Pleuritis dextra, mors. Autopsi: Pyopneumothorax sin. Lungenvævet fast. Udbredt fibrøs Udvikling. En dueægstor Kaverne i øverste Lap med foldede Vægge, nedenunder enkelte smaa glatvæggede. Iøvrigt fibrøst Væv med spredte caseøse foci med rigelig Bindevævsudvikling. Lige ved Basis lidt luftholdigt Væv. Intet Steds friske Processer. I højre Lunge talrige miliære foci og enkelte bronchopneumoniske Infiltrationer.

### Kistler har offentliggjort et Tilfælde:

31-aarig Mand. Syg i to Aar. Steth.: Dæmpn. in toto paa h. Side, Resp. let bronch.—bronchial, overalt talrige Rallelyd. I v. Lunge let Dæmpn., sv. Resp. over apex, ingen Rll. Røntgenogrammet viste i h. Lunge diffuse Skygger over øverste Halvdel af Feltet. Højresidig Pneumothorax anlægges (Brauer), vedligeholdes i 9 Maaneder, da Pt. fik stærk Hæmoptyse, mors.

Sektion: Højre Lunge delvis komprimeret af en Pneumothorax, der optager nederste Del af Feltet, Lungen adhaerent opadtil. Vævet er lufttomt, fast at føle paa, i apex en Kaverne, der ikke er komprimeret. I venstre Lunge makroskopisk ingen Tuberkulose.

Mikroskopi: 1) Af Snit fra den delvis komprimerede øverste Lap. Der ses rigelig Bindevævsudvikling om Kar og Bronchioli. 2) Af Snit fra de stærkt komprimerede midterste og underste Lapper. Der ses her mægtig Bindevævsudvikling, dels perivasculært og peribronchialt, dels som tætte Kapsler om de tuberkuløse foci, der i nederste Lap er fuldstændig fibrøst omdannede.

Lympfespalterne er udvidede. Bronchioli komprimerede til tynde Spalter. Alveolerne gennemgaaende ikke oblitererede, men Pladeepithel har givet Plads for kubisk Epithel, et Forhold, som ogsaa Warncke har omtalt.

I venstre Lunge mikroskopiske tuberkuløse foci omgivne af en fin Bindevævs-kapsel.



Et helt andet Billede har Molhuijsen faaet i to Tilfælde:

Tf. 5.. Total højresidig Lungetuberkulose, manifest i ca.  $\frac{1}{2}$  Aar. Steth.: Dæmpning in toto, Respir. bronchial over øverste Lap, svækket over nederste, overalt Rallelyd. I Sputum T. B. Febril. Rapid Forværrelse. Behandledes i to Maaneder med Pneumothorax artif. dext. Lungen komprimeredes ikke komplet. Ingen Virkning. Exitus 2 Maaneder senere som Følge af acut Dissemination i venstre Lunge. Sektion: Der fandtes i højre Pleurarum 770 ccm. sero-fibrinøs Vædske. Lungen fandtes delvis kollaberet, adhaerent mod apex og lateralt. Vævet i øverste Lap fandtes atelektatisk, der fandtes en Del ikke komprimerede Kaverner samt talrige spredte foci omgivne af Bindevæv, i nederste kun delvis kollaberede Lap for en Del luftholdigt Væv og talrige friske foci.

I venstre Lunge Emfysem, Ødem og frisk Dissemination.

I Lever og Milt friske tuberkuløse foci.

Mikroskopi af den komprimerede Lunge: ingen paafaldende stærk Bindevævsudvikling.

Dette Tilfælde synes nærmest at have været et Tilfælde af Miliærtuberkulose, saa man kan ikke undre sig over dette Resultat af Behandlingen.

Tf. 6. Pt. blev syg med Hæmoptyse August 1908. Siden kontinuerlig syg med Hæmoptyser. Der fandtes November 08 total dissemineret Proces i venstre Lunge. Intet i højre. I Sputum T. B. Pt. behandledes i 2 Maaneder med Pneumothorax, der blev komplet. Exsudat. I første Maaned Bedring, derefter Forværrelse af den anden Lunge. Mors.

Sektion: Sero-fibrinøs Vædske i venstre Pleurarum (ingen Væxt paa Kultursubstrat). Lungen komprimeret, atelektatisk. I apex fandtes en nøddestor Kaverne, delvis komprimeret; spredte talrige forostede foci, makroskopisk ingen videre Bindevævsudvikling.

Mikroskopi: i det meget blodrige Væv findes talrige dels større dels mindre Tuberkler, overalt omgivne af en bred infiltreret Søm og ringe Bindevævskapsel. I Alveolerne Epithelceller og Lymfocytter.

I højre Lunge fandtes i underste Lap en Del sammenhængende mindre Kaverner, i øverste og mellemste Lap talrige friske Tuberkler.

Ej heller i dette Tilfælde er set Effekt, hvad der dog kan tilskrives den korte Behandlingstid. At Udgangen blev saa daarlig, kan skyldes dels, at det i Virkeligheden er en bilateral Ftise (Kaverner i den anden Lunge), dels at Pt. har lidt meget af Hæmoptyser, hvad der maaske kan forklare Disseminationen i den anden Lunge.

*Følgende Tilfælde har jeg selv iagttaget:*

1) Nr. 38. Gruppe II, Tf. 15. (Smlgn. S. og B. H. Tf. 21),\*)

\*) Nr. henviser til Journalens Løbenummer. Henvisningen i Parantes = Saugman og Begtrup Hansen. Brauer's Beiträge Bd. 15, H. 3.

19-aarig Kvinde, syg i 3 Aar, total højresidig destruktiv Ftisis, kompliceret med Larynxtuberkulose. Febril.

10.—12.—1907 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. dextr. Lungen kollaberede godt, Temperaturen blev normal, hun befandt sig vel, var dog stadig træt, Sputum indeholdt stadig T. B. En Maaned efter udviklede der sig Exsodat. 2 Maaneder efter forværredes Larynxlidelsen betydeligt, snart efter ogsaa venstre Lunge, hun blev højfebril, døde 27.—5.—08. Højre Lunge havde været komprimeret i  $5\frac{1}{2}$  Maaned.

Sektion: Højre Pleura dækket af fibrino-purulent Belægning, i Pleurarummet fandtes 400 ccm. purulent Vædske.

Højre Lunge laa som en fast Masse indad og bagtil, 15 ctm. lang, 8 ctm. bred, 6 forfra bagtil, lufttom. Flere Adhaerencer forbandt den med Brystvæggen. Det fibrose Lag paa pleura visceralis var flere mm. tykt. Paa Snitfladen var Vævet atelektatisk, fast. I apex fandtes en valnødstor Kaverne, ikke helt komprimeret, den laa i Basis af en tyk Adhaerence; lige i Nærheden fandtes 5 Kalkkonkrementer, et  $1\frac{1}{2}$  ctm. langt. Spredt i Vævet fandtes ærtstore ostede foci, omgivne af tykke Bindevævskapsler. Intet Steds friske Processer.

Venstre Lunge emfysematos. I apex et fast infiltreret Parti, iøvrigt talrige friske foci spredt i Lungevævet.

Mikroskopi (Prosektor V. V. Poulsen): Højre Lunge: Pleura fortykket, mod Overfladen omdannet til fibrøst Væv. Lungevævet atelektatisk. Alveolvæggene sammentrykkede, ikke sammenvoxede. Bindevævet i septa og om Karrene stærkt forøget. De tuberkuløse foci overalt omgivne af faste Bindevævskapsler. Ingen friske Processer.

Venstre Lunge: Bronchopneumoni i apex. Talrige friske Processer. Ingen forøget Bindevævsudvikling.

## 2) Nr. 53. Gruppe II, Tilf. 72.

31-aarig Mand, syg i ca. 4 Aar med en dobbeltsidig Ftisis. Da der kom akut Propagation i venstre Lunge, komprimeredes denne, under hvilken Behandling der kom Perforation af Lungen med hurtig Udvikling af spontan Pneumothorax, nogen Tid efter Exsodat i venstre Pleurarum. Derefter en Bedringsperiode paa ca.  $\frac{1}{2}$  Aar. Efter at venstre Lunge var bleven behandlet ialt 10 Maaneder, propagerede Lidelsen i højre stærkt, der fandtes her en stor Kaverne i mellemste Lap. Man lod nu venstre Lunge folde sig ud, saa meget den kunde, og instituerede Behandling af højre Lunge, hvad der ligeledes lod sig gennemføre, men kun ret ufuldstændigt. Pt. døde 2 Maaneder efter ret pludseligt.

Autopsi: (Dr. Hørring): Højre Lunge fandtes delvis komprimeret, idet apex fandtes fri, mens de nederste Lungepartier var komprimerede ind mod mediastinum. Øverste Lap delvis atelektatisk, gennemsaaet med indtil ærtstore tuberkuløse foci. I nederste Del en mandarinstor ikke komprimeret Kaverne, omgivet af indtil 3 mm. tykke Vægge. Mellemste Lap næsten helt atelektatisk, mens nederste Lap var delvis luftholdig med en ret frisk Dissemination særlig bagtil.

Venstre Lungen nederste Lap næsten fuldstændig udfoldet, med kun faa, mest ældre tuberkuløse Forandringer. Øverste Lap næsten atelektatisk til Dels fibrøst omdannet med talrige tuberkuløse foci omgivne af tætte Bindevævskapsler. I nederste Del af øverste Lap en friskere Proces og delvis ostede pneumoniske foci. Venstre Lungen pleura stærkt fortykket, næsten  $\frac{1}{2}$  ctm. tyk.

Mikroskopi: i højre øverste Lap fandtes de fleste foci omgivne af tætte Bindevævskapsler, men tillige fandtes friskere Processer med cellerigt nydannet Bindevæv, Kæmpeceller, epitheloide Celler. I nederste Lap foruden den friske Proces ogsaa afkapslede foci.

I venstre øverste Lap fandtes Vævet fuldstændig optaget af tuberkuløse Forandringer, dels friskere, dels ældre, mange med en udpræget Tendens til fibrøs Omdannelse, mens der om andre fandtes nydannet cellerigt Væv. Bindevævspartierne dog i Overvægt. I den ufoldede nederste Lap fandtes velafkapslede foci, dog indeholdende Kæmpeceller.

3) Nr. 61. Gruppe III, Tf. 8. (Smign. S. og B. H. Tf. 17, her ogsaa Billede).

21-aarig Kvinde med subacut pneumonisk Proces i venstre nederste Lap, destruktiv Affektion i øverste, syg ca.  $\frac{1}{2}$  Aar, behandlede med kunstig venstresidig Pneumothorax i ca.  $\frac{13}{4}$  Aar med god Bedring. Efter operativ Adhaerence-løsning Hæmothorax, mors.

Sektion: (kun venstre Lunge): Pleura meget fortykket. Lungen komprimeret til en fast atelektatisk Masse, 11 ctm. lang, 6 ctm. bred, 6 ctm. i frontal Diameter. Paa Overfladen svære fibrøse Belægninger, der nedad fortsætte sig i Adhaerencer til Diafragma; lateralt en svær Adhaerence. Et Snit i frontalt Plan viser rødgraat lufttomt Væv. Opad i apex findes en 4 ctm. lang Kavitet, udfyldt af en ostet Masse, den sidder lige under ovennævnte Adhaerence. Kavernen er ikke fuldstændig komprimeret. Spredt i Vævet findes ært- hirsekorntore foci omgivne af stærke Bindevævskapsler. I nederste Lap en aflukket, komprimeret Kaverne af Nødsstørrelse, omgivet af tyk Bindevævskapsel.

Mikroskopi (Prosektor Ipsen): Der findes Forhold som i Almindelighed ved kronisk Atelektase og skleroseret tuberkuløst Væv. Forholdsvis ringe Bindevævsudvikling i det interstitielle Væv. Intet Steds friske Processer.

4) Nr. 76. Gruppe III, Tlf. 55.

19-aarig Kvinde, syg i 4 Aar med total venstresidig Lungetuberkulose samt lettere Affektion af højre øverste Lap, behandlede i  $\frac{13}{4}$  Aar med venstresidig Pneumothorax med god Virkning. Døde af Pleuritis purulenta med Pleurafistel efter i alt 22 Maaneders Behandling, hvorunder venstre Lunge var kraftig komprimeret.

Autopsi: Der fandtes paa venstre Side af Ryggen to Fistelaabninger, der førte ind til subkutane Abscesser, der atter stod i Forbindelse med Pleurarummet. I venstre Pleurarum fandtes 250 ccm. Pus samt Luft. Venstre Lunge fandtes komprimeret til et lille fladt Legeme, 12 ctm. langt, 7 ctm. bredt, 4 ctm. forfra bagtil, liggende ind mod hilus med en Adhaerence forbunden med Diafragma. Pleuraoverfladen dækket med Pusmembraner. Opad og udad ses mellem to Adhaerencer en Perforation, der fører ind i en Kaverne, der ikke var komprimeret. Lungevævet overalt luftomt. Øverste Trediedel graarød, bindevævsagtig med enkelte miliære bindevævsindkapslede foci, ingen friske. I de øvrige Partier af Lungen ses atelektatisk Væv med fibrøse Strøg og udvidede Bronchier og Kar omgivne af Bindevæv. Enkelte hampefrøstore foci, alle afkapslede. Ingen friske.

I højre Luges øverste Lap ses flere indtil ægstore Kaverne, i mellemste og nederste Lap overalt frisk Dissemination.

Mikroskopi af venstre Lunge (Prosektor Scheel): I nederste Lap ses Lungevævets Strikture tydeligt, de komprimerede Alveoler er fyldte med Exsudat og afstødte Celler. I øverste Lap ses ingen Struktur, kun brede Strøg af fibrøst Væv. Foruden de afkapslede foci ses enkelte Elementærtuberkler.

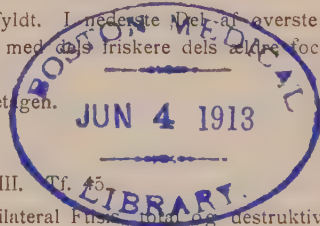
5) Nr. 79. Gruppe III. Tf. 62.

17-aarig Kvinde, syg ca. 1 $\frac{1}{2}$  Aar, behandlede dels paa Sanatoriet, dels hjemme. Hele højre Lunge angrebet af en delvis destruktiv Proces (Kaverne-symptomer i øverste Lap). I venstre let Affektion i apex, focus i venstre Axil. Oktober 1909 højresidig exsudativ Pleuritis; Exsudatet udtømtes og erstattedes med Luft, højre Lunge fandtes nu delvis komprimeret med svære Adhaerencer opadtil. Fuldstændig Velbefindende de næste tre Maaneder, ringe Hoste og Expektorat, hvoraf T. B. hurtigt svandt. 3 Maaneder senere Appendicitis acuta. Død efter Operation efter 5 Dages Forløb.

Autopsi: Brystviscera udtoges 13 Timer efter Døden. Der fandtes partiel Pneumothorax nedadtil og fortil. Lungen var opad og bagtil saa fast loddet til Brystvæggen, at pleura costal. paa et Stykke maatte løsnes. Ingen Vædske i Pleurahulen, der var omgivet af stærkt fortykket pleura. Lungen præsenterede sig ret fast, i de perifere Partier læderagtig, lidet luftholdig. De enkelte Lapper kunde ikke adskilles, men vel erkendes ved Furer paa Overfladen. Paa Snit saas i apex en sammenfaldet Kaverne med tørre, glatte Vægge. Et Par smaa Kaverne i Nærheden. Spredt igennem det øvrige Væv disseminerede foci fra Linse- til Ærtsstørrelse, alle tørre, mange helt fibrøse, andre ostede, omgivne af faste Bindevævskapsler, Intet Steds friske Processer.

Venstre Lunge blodfyldt. I nederste Del af øverste Lap saas et Strøg fra hilus ud mod Overfladen med dels friskere dels ældre foci, de sidste for største Delen skleroserede.

Mikroskopi ikke foretaget.



6) Nr. 73. Gruppe III. Tf. 45.

39-aarig Mand med bilateral Fusedlung og destruktiv i venstre Lunge, der i ca. 3 Aar holdtes komprimeret. Død som Følge af Propagation i den anden Lunge samt Komplikationer: Tarmtuberkulose.

Autopsi: I højre cav. pleurae 2 Liter serøs Vædske, i venstre ca. 2 Liter flødeagtig Pus med Luftansamling ovenover.

Venstre Lunge maaler 17 ctm. i Længde, 9 ctm. forfra bagtil, 7 ctm. i Bredde. Stærk Adhaerence opad og ud, i hvis Basis findes en lille, ikke komprimeret Kaverne med glatte Vægge, indlejret i fast fibrøst Væv, længere nedadtil en dueægstor lignende. Lungen er delvis luftholdig nedadtil, indeholder en Del fibrose foci, opadtil fast, læderagtig, intet Steds makroskopisk friske foci.

I højre Lunge findes en knap billardkuglestor Kaverne, øverste Lap er gennemsaaet med friske foci, i mellemste Lap spredte peribronchitiske, i nederste talrige friske foci og en bønnestor Kaverne.

Hjertet nærmest lille.

Mikroskopi ikke foretaget.



## 7) Nr. 95. Gruppe III. Tf. 89.

Bilateral Lungetuberkulose, total i venstre Lunge. Denne behandledes med delvis Kompression i 5 Maaneder. Der kom da Propagation i den anden Lunge, hvorefter denne behandledes i 3 Maaneder, efter at den første var udfoldet. Ingen Virkning. Mors.

Autopsi: højre Lunge fandtes delvis komprimeret, idet dens forreste Rand var adhaerent. I apex en valnødstor Kaverne, indad i øverste Lap en hønseægstor. I mellemste og nederste Lap frisk Dissemination.

Venstre Lunge fuldstændig udfoldet. I øverste Lap flere dueægstore Kaverner, i nederste talrige peribronchitiske friske Processer.

Mikroskopi af et Parti af venstre nederste Lap viste spredte lobulære Pneumonier i luftholdigt Væv.

Af disse 7 Tilfælde frembyder de 5 væsentlig det samme Billede (Nr. 1, 3, 4, 5 og 6): Billedet af Tendens til fibrøs Omdannelse i den komprimerede Lunge, Mangel paa friske Processer. Cicatrisationens Udvikling synes dog ikke at staa i nøje Forhold til Kompressionens Varighed, saaledes viser Nr. 1 med kun 6 Maaneders Kompression lige saa god Udhelingstendens som Nr. 3 og 4 med deres indtil 2 Aars Behandling: den fibrøse Udviklingsgrad staar i nøjeste Forbindelse med Etisens individuelle Karakter.

I de to Tilfælde (2 og 7), hvor begge Lungerne efter hinanden havde været behandlede, saas vel nogen fibrøs Udvikling, men tillige friske Processer i begge Lunger.

Af det samlede Indtryk, vi faar af disse Meddelelser, er der flere Forhold, der er fremtrædende. For det første Kompressions-tilstanden. Lungen er komprimeret, de pathologiske Hulrummer eller mindre kollaberede, i flere Tilfælde cicatriserede, i de Tilfælde, hvor de ikke er det, har de ofte haft deres Sæde under en Adhærence, hvis Træk har holdt dem aabne. Dernæst Tørheden af de pathologiske Processer, glatte Kavernevægge uden eller med ubetydeligt Sekret, tørre, ostede foci, endvidere Mangelen paa friske Processer, saaledes i Gaillard's og Czernicki's Tilfælde ingen miliære Tuberkler i de komprimerede Dele, medens der i de øvrige Partier fandtes mange. Endelig den rigelige Udvikling af Bindevæv, et Forhold der nævnes og fremhæves næsten i alle Beretninger, særlig stærkt af Grätz. Nu synes det ganske vist som ovenfor bemærket, som om Grätz ikke har taget tilstrækkeligt Hensyn til Processens Alder, og en Sammenligning mellem Grätz's kortvarige Kompressioner og de andre meddelte langt længere komprimerede Tilfælde, særlig mit Tf. Nr. 3, viser tydeligt, at man ikke kan tilskrive Kompressionen alene Grunden til Bindevævsudviklingen, man maa se den ogsaa i Forhold til Processens

Alder og Art. I det af mig refererede Tilfælde Nr. 1 fandtes saaledes meget stærkere fibrøs Udvikling i et noget ældre Tilfælde med kortere Kompression end i Nr. 3 med langt længere Kompression, men betydelig kortere og mere akut Sygdomsforløb.

Men selv om man tager dette med i Betragtning, kan man ikke komme bort fra, at der gennemgaaende i de komprimerede Lunger findes forøget Bindevævsudvikling, baade, som ved komprimeret normalt Lungevæv, i det interstitielle Væv, om Kar og Bronchi, og ogsaa specielt om de tuberkuløse foci; ogsaa i ikke komprimerede Lunger findes om de tuberkuløse foci en saadan Bindevævsproduktion, selve Organismens Reaktion og Helbredelsesproces, men den findes i utvivlsom forøget Grad i komprimerede Lunger.

Dette kan man ogsaa konstatere in vivo paa Røntgenfotografi. Saaledes ses paa et Billede af en Lunge, der i  $2\frac{1}{2}$  Aar har været kun delvis komprimeret, idet Apexpartiet ikke har kunnet komprimeres, i dette Parti en blommestor Kaverne omgivet af en Kapsel, der maalt paa Pladen maaler 1,3 ctm. i Tykkelse (Nr. 66).

Manglen paa Bindevævsudvikling i Mohlhuijsens 2 Tilfælde modbeviser egentlig ikke, at den som Regel findes, i første Tilfælde var Lungen ikke fuldstændig komprimeret, i andet Tilfælde havde Kompressionen kun været 2 Maaneder, og Tilfældet var ret akut forløbende. Men disse Tilfælde viser, at man i høj Grad maa tage Hensyn til Processens Alder og Karakter.

Man kunde nu spørge, om der kan tænkes at udvikle sig frisk Dissemination i en komprimeret Lunge, eller om en destruktiv Proces kan fortsætte sig under Kompressionen. I en fuldstændig komprimeret Lunge vil dette neppe kunne ske; at Mohlhuijsen fandt friske Processer i en komprimeret Lunge siger kun lidet, da Lungen kun havde været komprimeret i ca. 2 Maaneder, og Processernes Alder vanskelig kan bestemmes.

Er Lungen derimod kun delvis komprimeret, saaledes som f. Ex. mit Tilfælde 53, kan der sikkert baade komme Dissemination og fortsat Destruktion.

## Den kunstige Pneumothorax.

---

Vi har nu undersøgt det empiriske Grundlag for Antagelsen af Kompressionens gavnlige Indflydelse paa en Lungetuberkulose. Vi skal nu undersøge de Resultater, der er indvundne ved den therapeutiske Pneumothorax, den Teknik, der er anvendt, og de Komplikationer, som dels Tekniken medfører, dels følger af Kompressionen af en tuberkuløs Lunge.

Maalet er at bringe Lungen til Kollaps, at komprimere den; disse to Udtryk dækker ikke fuldstændig hinanden; i sidste ligger udtrykkeligt Ønsket om en Kompression, og denne tilsigtes af flere Forfattere (Forlanini, de italienske Forfattere, de nordiske Forfattere), mens andre, særlig Brauer, i selve Lungekollapsen ser det tilstræbte; han kalder Therapien: Lungekollapstherapi; imidlertid, enten man ønsker en Kompression eller vil nøjes med en Kollaps, bliver Maalet og Midlerne de samme; det er kun en Gradsforskkel.

Ligesaa er det fælles for alle, at hele Lungen skal kollabere, man nøjes ikke med Kollaps af et enkelt Lungeafsnit. Midlerne hertil har vi dels i at fjerne Brystvæggen, den extrapleurale Kollaps (Friedrichs Thoracoplastik), men særlig i den interpleurale Kollaps, idet man ved at indføre Vædske eller Luft mellem det viscereale og det parietale Pleurablod trænger Lungen til Side, faar den til at kollabere, komprimerer den, og det er da denne Form for Lungekollaps, vi i det følgende skal undersøge.

---

## Maal og Midler.

Mens iøvrigt Tekniken kan være meget forskellig for de forskellige Forfattere, er der to Forhold, der bliver ens for alle: Stedet, det gælder at naa, og Midlet, der skal anvendes.

Opfattelsen af det interpleurale Rum og dets Betydning har jo i den senere Tid undergaaet nogen Forandring. Den Donderske Lære om Interpleuralrummet med negativt Tryk er bleven modificeret af Tendeloo (2), der bragte Thoraxelasticitetsmomentet frem, af West (2), Brauer (10) og Roth, der fremhævede Kohæensionskraften i den interpleurale, kapillære Vædske, og af mange Forskere opfattes Forholdet nu saaledes: i den ideale Spalte mellem de to Pleurablade holder en Række Kræfter hinanden i Ligevægt, Lungeelasticitet, Thoraxelasticitet, Luftens Tryk udvendig paa Thoraxvæggen og indvendig paa Alveolvæggen; endelig den kapillære Vædskes Kohæensionskraft. Ophæver man Sammenspillet ved at ophæve en af Kræfternes Virkning, forandres Forholdet; indfører man saaledes Vædske eller Luft mellem Pleurabladene, ophæves Kohæensionens Virkning, Lungeelasticiteten faar Overvægt paa dette Sted, Lungen trækker sig lidt tilbage, der kommer et negativt Tryk. Dette er altsaa ikke et Tryk, der altid hersker i Interpleuralrummet, tværtimod det negative Tryk er i og for sig et Pneumothoraxsymptom (Brauer), og dets Størrelse er egentlig et Maal for Lungeelasticitetens Størrelse paa det paagældende Sted. Noget absolut Maal herfor kan ikke gives, dels findes saa ofte Adhærencer og Forandringer af Lungens Overflade, at Lungens Evne til at trække sig tilbage modificeres, dels er Lungeelasticiteten ikke ens overalt, men tiltager lateralt og caudalt (Tendeloo (2), Sahli, Roth). Accepteret overalt er denne Anskuelse dog ikke, idet mange Forskere stadig fastholder Anskuelser om et negativt Tryk i Pleurarummet.

Donders angav det interpleurale „Tryk“, som han jo ikke maalte direkte, til  $\div 12,2$  ctm. Vand i Insp.,  $\div 6,8$  i Exspir. Paa Dyr fandt Einthoven og v. d. Bruch  $\div 16,2$  i Insp.,  $\div 8$  i Exsp. Aron (2) er den første, der maalte direkte, han fandt som Middeltal af 37 Maalinger  $\div 6,1$  i Insp.,  $\div 4,1$  i Exsp., ret lave Tal paa Grund af Patientens overfladiske Respiration forarsaget af Smerter. Würtzen og Kjer-Petersen (2) angiver ved 6 Tilfælde af komplet Pneumothorax før første Insufflation at have fundet et Middeltryk  $\div 9$  med Udslag paa 4 ctm. Hos



20 af Vejlefjords Patienter, hvor der anlagdes en komplet eller saa godt som komplet Pneumothorax, og hvor intet indvirkede paa Trykmaalingen (Smerter, Uro e. l.), fandtes gennemsnitlig i Inspirationen  $\div 10,1$ , i Expirationen  $\div 6,2$ , gennemsnitlig  $\div 8,2$ . Gennemsnitstrykket kan ikke direkte sammenlignes med W. og K. P.'s Middeltryk, idet dette sidste er fremkommet ved gradvis at forsnævre Manometerrøret, til Svingningerne næsten ophørte, hvorved det egentlige interpleurale Middeltryk fremkommer, mens Gennemsnitstrykket fremkommer ved simpel Addition og Division, hvad der, som de to nævnte Forfattere har gjort opmærksom paa, ikke er det egentlige Middeltryk, da Faserne ikke er lige lange.

Vore Indstik er i Reglen foretagne i Icr. 5 i Axillen, i Icr. 8 eller 9 i Angulærlinien, men Tallene for de enkelte Steder viser ingen væsentlig Forskel.

I dette interpleurale „Rum“ skal det komprimerende eller udfyldende Middel indbringes, og vi har nu set, at vi i Fremkomsten af det negative Tryk har et Diagnostikum for, om det er lykkedes at finde Stedet.

Spørgsmaalet bliver nu, hvilket Stof der skal indføres.

De Krav, der maa stilles til Materialet, er: det maa ingen irritativ Indflydelse udøve, ikke virke som corpus alienum, det maa ikke tynde og med sin Vægt indvirke paa de omgivende Organer, det maa være langsomt resorberbart, men maa dog kunne resorberes, det maa kunne paavirke Lungen ligeligt fra alle Sider og maa kunne steriliseres.

Naturen bruger, om jeg saa maa sige, dels Vædske, dels Luft, og terapeutisk har det samme været forsøgt.

Ad. Schmidt (1) har anvendt fysiologisk Kogsaltopløsning og steril Olivenolie til Injektion særlig for at opnaa Kompression af de nederste Lapper. Kogsaltopløsningen resorberedes hurtigt og viste sig saaledes uanvendelig, Olivenolie ganske vist langsommere, men udøvede en irritativ Indflydelse, saa at der opstod exsudativ Pleuritis. Forlanini (5) har haft de samme Resultater og opgav det hurtigt, mens Schmidt ikke helt vil forkaste Vædske til Kompression af de nederste Lungepartier, ligesom han i Exsudatdannelsen af og til vil se et gunstigt Moment; ogsaa L. Spengler (2) mente jo at burde tage under Overvejelse at fremkalde en exsudativ Pleuritis ved Injektion af nitr. argentic.

Vædsken opfylder imidlertid ikke de ovenfor nævnte Krav, og vil

navnlig af den Grund være uheldig, at den samler sig i Bunden af Pleurarummet og kun komprimerer de nederste Partier; endelig vil Tekniken være ret besværlig.

I Sammenligning hermed vil Luft kunne insuffleres ved en meget simpel Teknik, den vil brede sig rundt i Pleurarummet og paavirke Lungen fra alle Sider.

Af Luftarter har været forsøgt Ilt, atmosfærisk Luft, Kvælstof; hvorledes forholder disse sig nu overfor de fremsatte Krav?

Wintrich (2) og Unverricht (1) har experimentelt vist, at Tilstedeværelse af Luft saa lidt som af de enkelte Luftarter, Ilt, Kulsyre, Kvælstof, ikke udøvede nogen Irritation, ikke fremkaldte Exsudation. Undersøgelser over Luftarternes og Luftens Resorption er først foretagne af Dawy 1823, der fandt, at ved Injektion af Luft resorberes først Ilt, sidst Kvælstof. Wintrich eksperimenterede med forskellige Luftarter og fandt, at Resorptionen er forskellig dels efter Luftens Art, Kvælstof resorberedes saaledes langsomst, dels efter Forsøgsindividets Tilstand; var dette anæmisk, foregik Resorptionen langsomt. Injicerede han endvidere en enkelt Luftart (Ilt, Kvælstof, Kulsyre), fandtes senere ikke denne Luftart alene, der var tilblandet andre. Det samme havde iøvrigt Dawy omtalt, der ved Injektion af Brint og Kulsyre senere ikke fandt Brint, men Kulsyre og Kvælstof. Dog synes det ikke absolut sikkert, at man kan udelukke en Forurensning med atmosfærisk Luft (Ewald).

Ewald, Demarquay og Leconte fandt, at Kulsyre resorberedes hurtigst, Kvælstof langsomst; de to sidste Forskere mente tillige at kunne konstatere, at jo lettere resorberbare Luftarter en Luftblanding indeholder, des lettere resorberedes hele Luftblandingen.

Hoppe-Seyler fandt ved at undersøge Pneumothoraxluft Kvælstof og Kulsyre, ingen Ilt; ogsaa han mener, at der foregaar Udskillelse af Kulsyre, lige som Schmidt og Mayer (3) har fundet Udskillelse af Kulsyre i Pleurahulen. Szupak fandt, at Kvælstof resorberedes langsomst; han undersøgte tillige Resorptionsforholdene ved forandrede Pleuraforhold, injicerede Lapis og fremkaldte en Betændelse og fandt, at Resorptionen her foregik meget langsommere end ellers. Fr. Tobiesen (2,3) har i to Arbejder meddelt Resultatet af Undersøgelser af Pneumothoraxluften fra 11 spontane og 6 artificielle Pneumothoraxtilfælde. Han har kunnet konstatere de ældre Forfatters Angivelser, at Ilt forsvandt hurtigt,

Kvælstof langsomt, og tillige kunnet paavise, at der udvikledes Kulsyre, i en Mængde indtil 10—11 %. Den hurtigste Iltresorption og den stærkeste Kulsyreudvikling fandtes i de Tilfælde, hvor der var Exsudat i Pleurarummet, og Forfatteren anfører som en Mulighed, at de i Exsudatet indeholdte Celler kunde have en Andel i Luftens Omdannelse.

Undersøgelser over, hvor hurtigt Resorptionen foregaar, er bl. a. foretagne af Schmidt, der fandt, at 1000 ccm. Ilt resorberedes af intakt Pleura i 3 Dage, 1000 ccm. Luft i 6—12 Dage; Meunier fandt, at injiceredes 80—90 ccm. Luft hos Kaniner i Pleurarummet, gik der 7—8 Dage, før Resorptionen var foregaaet; v. Muralt (1) mener ved Pneumothorax artif. at kunne anslaa den daglig resorberede Kvælstofmængde, hvor Pleura ellers er sund og i Begyndelsen af Behandlingen, til ca. 100 ccm., sikkert for højt anslaaet, en lille Luftmængde 50—100 ccm. kan man se bevaret i flere Dage.

Dette er selvfølgelig af en vis Interesse, men nogen bestemt Regel vil neppe kunne opstilles, idet for mange Forhold har Indflydelse, rent individuelle, man ser netop ved den kunstige Pneumothorax, at een Patient resorberer hurtigt, en anden langsomt, Individets Tilstand, f. Ex. Anæmi, Pleuraoverfladens Tilstand, til at der kan fastslaas en bestemt Regel. En Ting kan dog fastslaas med Sikkerhed, at hvor Pleura er betændt, hvor der er exsudativ Pleuritis, foregaar Resorptionen betydelig langsommere end ellers, et Forhold experimentelt bevist af Szupak som ovenfor omtalt og klinisk observeret mange Gange ved Pneumothorax artificialis. For hver Patient kan iøvrigt Resorptionsforholdene være forskellige og maa studeres særskilt.

Det synes saaledes at fremgaa af alle Undersøgelser, at Kvælstoffet er det bedst egnede Injektionsmiddel, det irriterer ikke, det resorberes langsomt af alle undersøgte Luftarter. Og det er ogsaa det, som baade Forlanini og Murphy anbefaler, og det som de fleste Forfattere har anvendt.

Atmosfærisk Luft kan selvfølgelig udmærket bruges, men dels vil  $\frac{1}{5}$  af Rumfanget hurtigt resorberes, dels mener som omtalt Demarquay og Leconte at have paavist, at en Luftblanding resorberes lettere in toto, jo lettere resorberbare Luftarter der findes deri. Til Gengæld ses det bl. a. af Tobiesens Undersøgelser, at der i Stedet for Ilten udvikles Kulsyre om end ikke i samme Mængdeforhold.

Luften maa steriliseres for at kunne bruges; dette opnaas ved at lade den passere sterile Vafiltre.

Brauer (Br. & Sp. 1) gør opmærksom paa, at Kvælstoffet bør opvarmes, før det insuffleres, idet han har haft et Tilfælde med Smerter og Dyspnoe som Reflex ved at insufflere Kvælstof af en Glasbeholder, der lige var baaret over Gaden en Vinterdag.

Jeg mener selv at have iagttaget noget lignende. Hos en Patient, hvor jeg skulde foretage den 30te Reinsufflation, og hvor det ellers altid gik godt, saa jeg, saa snart Kvælstof begyndte at løbe ind, heftig Dyspnoe, Cyanose; jeg lod Naalen ligge roligt et Øjeblik, lukkede af for Kvælstof, og Tilfældene tabte sig, hvorefter Insufflationen fortsattes. Da Manometerudslag var normale, og Undersøgelsen bagefter intet abnormt viste, har jeg ment at maatte søge Aarsagen i for koldt Kvælstof, idet Beholderen havde staaet i et aabent Vindue i Januar Maaned. Tp. ca. 0.

Kvælstoffet maa være rent, ikke indeholde andre Luftarter. Det fremstilles paa forskellige Maader:

I en 4 Liter rummende trehalset Flaske hældes 1 Liter vandig Opløsning af Pyrogallussyre (20 %). Gennem midterste Hals Tilløbsrør for 20 % Kaliopløsning, hvoraf man tilsætter 30—40 ccm. Det andet Rør staar i Forbindelse med en Flaske fyldt med Vand, det tredje er lukket. Rystes nu Flasken godt, vil Pyrogallusopløsningen resorbere Ilten i Luften, og man ser, at Vandet suges over i Beholderen i en Mængde, der svarer til  $\frac{1}{5}$  af Luftens Rumfang. Ilten resorberes ved Rystning i Løbet af  $\frac{1}{2}$  Time, ved rolig Henstand i 24—36 Timer. Kvælstoffet kan nu renses for Kulsyre ved Passage gennem Kalilud, for Vand gennem Svovlsyre.

Opheder man en Blanding af 1 Del Chlorammonium og 3 Dele tvechromsurt Kali\*) eller en Blanding af lige Dele af en koncentreret Oplosning af Natriumnitrit og Ammoniumklorat\*\*), udvikles Kvælstof, der kan opsamles f. Ex. over Sublimatvand.

Endelig kan man faa Kvælstoffet fremstillet fra de kemiske Fabrikker\*\*\*), hvor det fremstilles af atmosfærisk Luft ved Afkøling og brudt Destillation og renses, ved at den fremstillede Luft passerer over glødende Jern og Kul, hvorved den resterende Ilt optages, Kvælstoffet opsamles, presses i Jerncylindre og forsendes. For at tage Luften herfra, maa man have en Reduktionsventil.

Dette Kvælstof indeholder ganske vist Luftens andre Bestand-

\*)  $2 \text{NH}_4\text{Cl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = \text{K}_2\text{O}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2$ .

\*\*)  $\text{NaNO}_2 + \text{NH}_4\text{ClO}_3 = \text{NaClO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ .

\*\*\*) f. Ex. A. G. Sauerstoffabrik, Tegelerstrasse, Berlin; herfra faas Kvælstof i Cylindre rummende 125—1200 Liter.



dele, men det har næppe nogen Betydning; større Betydning har det, at det som Følge af Renselsesprocessen kan komme til at indeholde Kulilte. Paa Forlangende leverer Fabrikkerne Kvælstoffet rent, men skulde man ikke føle sig tryk, kan man lade Kvælstoffet fra Cylinderen passere et ophedet Rør af Jenaglas indeholdende Kobberilte. Kulilten vil da iltes til Kulsyre, der atter fjernes ved Passage gennem Kalihydrat. Jeg har flere Gange undersøgt det tilsendte Kvælstof for Kulilte, dels spektroskopisk, dels ved forskellige kemiske Prøver (Natronlud, Palladiumchlorure), men aldrig kunnet paavise Kulilte deri. Særlig foretog jeg disse Undersøgelser en Gang, da der blandt de paa Vejlefjord Sanatorium behandlede optraadte megen Hovedpine og Kvalme lige efter Insufflationen, men som sagt uden at finde noget.

Det angives for øvrigt ogsaa, at der ved Fremstillingen af Kvælstof ad kemisk Vej ved Pyrogallussyre skal kunne dannes Kulilte.\*) Selv om Muligheden foreligger, tror jeg ikke, at Indførelsen af de smaa Mængder, der kan være Tale om, kan have nogen som helst Virkning.

## Klinik og Teknik.

Som omtalt i den historiske Oversigt er der angivet forskellige Metoder til at frembringe en kunstig Pneumothorax. Næsten hver Forfatter har sin lille Modifikation. Men mens det for mange Metoder gælder, at Forskellighederne mellem dem er ret uvæsentlige, kan der gøres een skarp Adskillelse, nemlig mellem de Metoder, der anlægger første Luftblære ved Hulnaal, og dem, hvor man ved første Anlæggelse ad operativ Vej præparerer sig ind til pleura costalis og saa først punkterer stumpt, med andre Ord mellem Punkturmethoder og Snitmethoder.

Det kunde være fristende først at behandle denne rent tekniske Side af Sagen. Naar jeg imidlertid har valgt en anden Fremstillingsmaade, er det for det første, fordi de kliniske Resultater til en vis Grad er afhængige af den Teknik, der er fulgt, og endvidere for at undgaa alt for mange Gentagelser. Jeg har foretrukket at omtale de tekniske Forhold sammen med de kliniske,

\*) Se saaledes Beilstein: Organ. Chemie. II S. 644. 1888.

og har foretrukket en national Inddeling i kronologisk Orden, hvad der er saa meget naturligere, som Forfattere indenfor de forskellige Lande gennemgaaende følger samme Methode, de italienske og franske følger Forlanini's Methode, de tyske indtil den senere Tid Brauer's, de skandinaviske Saugman's.

Det er forbundet med stor Vanskelighed at danne sig en velbegrundet Mening om de offentliggjorte Tilfælde, bl. a. fordi Observationstiden ofte er saa kort, at det kun er det momentane Resultat, man faar at se. Statistisk lader Materiellet sig meget vanskeligt behandle, dertil er de enkelte Tilfælde for uensartede, hvert Tilfælde er noget for sig.

*Forlanini,  
Cayley og italienske og franske Forfattere.*

Om Behandlingen er bleven praktisk udført midt i forrige Aarhundrede, har jeg som nævnt foran ikke kunnet finde noget bestemt om, saa vidt mig bekendt er Cayley den første, der i therapeutisk Øjemed anvendte en kunstig Pneumothorax. Det var en ung Mand med en venstresidig Ftisis og vedvarende svære Hæmoptyser. Der anlagdes her i 6. Interkostalrum en lille Incision, der aabnede til Pleurarummet, hvorved Lungen kollaberede. I Løbet af Natten standsede Blødningen, men Patienten døde 5 Dage efter. Sektionen viste Lungen retraheret og en stor Koagelmasse paa det blødende Sted.

Fra denne simple Teknik, som søger sin Berettigelse i den haabløse Situation, hvori den blev anvendt, er Forlaninis et betydeligt Fremskridt.

Forlaninis Grundsyn har jeg foran detailleret skildret, og vi skal her kun gennemgaa, hvad der har Betydning for hans Teknik og kliniske Resultater (3, 7, 11).

Forlanini tilstræber en Kompression, han vil have de pathologiske Hulrum udslettede og Lungen forvandlet til en fast lufttom Masse; dertil kræves et kraftigt uforandret Tryk, og han fordrer derfor en voluminøs Pneumothorax, hvor Trykket holdes konstant. Dette kan imidlertid ikke opnaas uden Fare ved brusque Anlæggelse. Pneumothorax maa anlægges langsomt ved hyppig Insufflation af smaa Luftmængder, hvorved Organerne faar Tid til langsomt at tilpasse sig til de forandrede Trykforhold; men skal der insuffleres tit, maa de enkelte Indgreb være næsten smertefri; han bruger derfor en ganske tynd Naal og sammenligner Indstikket

med en Morfinindsprøjtning. Han fortsætter Insufflationerne, indtil Lungen er kraftigt komprimeret: til enhver Lyd er forsvundet fra Lungerummet, til han har opnaaet „silentium stethoscopale“, hvad der dog ikke betyder, at enhver Lyd virkelig er forsvundet, idet man i de fleste Tilfælde kan høre en svag Respirationslyd, om ikke fra den komprimerede, saa genlydende fra den anden Lunge. Er denne Tilstand naaet, gælder det om at vedligeholde Trykket konstant, hvad han søger at opnaa ved hyppige Insufflationer.

Hans Instrumentarium bestaar af 2 forneden med hinanden forbundne Glas cylindre, den ene fyldt med Sublimatvand, den anden med Kvælstof, denne i Forbindelse med Naalen. I den første findes et Slags Manometer, et Stigrør med en udblæst Kugle øverst. Efter den Højde, Vædsken trænger op heri, bestemmes Insufflationstrykket, eller rettere dette holdes konstant, hvad Forlanini anser for at være meget vigtigt. Dette „Manometer“ kan imidlertid ikke give nogensomhelst Oplysning om Trykket i Pleurarummet, da det ikke alene kan sættes i direkte Forbindelse dermed; Forlanini ved saaledes aldrig, hvilket Tryk der hersker derinde. Det er dog ikke netop af den Grund, Mangel paa effektivt Manometer er en Grundmangel ved Forlaninis Teknik; Forlanini kan herimod med Rette sige, at han insufflerer, til Lungen er komprimeret og Rallelyd svundne, og holder den derefter i denne Tilstand senere, og dertil behøver han ikke at kende Trykket, saa meget mindre som det Tryk, Lungen kollaberer ved, er forskellig for de forskellige Mennesker; hos nogle kollaberer Lungen endog ved negativt Tryk, hos andre skal der højt Tryk til. Dette er selvfølgelig rigtigt, men dels har vi i Manometeret en Rettesnor ved Reinsufflationen for, hvor meget der skal insuffleres, dels yder det ved selve Insufflationen en Sikkerhed, der vanskeligt kan undværes.

Hans Teknik er følgende: det gælder først at bestemme, hvor Pleuraspalten ligger. Til Injektionssted vælges et Sted, hvor der om muligt findes sundt Lungevæv under, samt hvor Lungegrænsen viser Forskydelighed, og hvor man altsaa kan formode frit Pleurarum. Det i Autoklave steriliserede Apparats Kvælstofbeholder sættes med mellemskudt Vatfilter i Forbindelse med Naalen, der har en Kaliber af 0,5—0,75 mm. Ved en Klemhane er Beholderen foreløbig aflukket. Naalen føres gennem Hud, subkutant Væv ind i Muskellaget, og nu aabnes Klemhanen. Den i Naalens lumen staaende Luft staar under Tryk, ca. 60 ctm. Vand. Dette Tryk er imidlertid efter Forlaninis Erfaring ikke

stort nok til at overvinde Vævets Tonus, Luften vil ikke løbe ud, saa længe Naalespidsen passerer Thoraxvæggen; først naar Naalen er naaet i Pleuraspalten, begynder Luften pludselig at strømme ud, og nu synker Trykket i Stigrøret. Man vil let se, at denne Proces selv i ukomplicerede Tilfælde med frit Pleurarium kan give uheldige Resultater, man kan aabne for tidligt og derved danne subkutant Emfysem, eller Luften kan strømme ud i det løse sub-pleurale Væv, eller endelig ved at Naalen føres igennem ind i Lungen, strømme ind her, og først den følgende Undersøgelse viser, at den udstrømmede Luft ikke findes i Pleurariummet. I Forlaninis Teknik er den store Mangel, at man ikke før bagefter ved, hvor Luften insufferers, at man ikke først bestemmer Naalespidsens Leje, derefter leder Luften til, men idet Luften strømmer ind, „antager“, at den kommer paa det rette Sted. Kan dette give Anledning til Uheld ved ukomplicerede Tilfælde, kan det endnu lettere ske, hvor Pleurariummet ikke findes frit. Dette har da ogsaa givet Forlanini Anledning til at udarbejde en særlig Teknik for komplicerede Tilfælde, hvormed han mener Tilfælde, hvor Pleurariummet ikke er frit, hvad han vil afgøre ved Lungegrænsenes Forskydelighed. Hertil maa nu bemærkes, at det er en meget vanskelig Sag at dele sin Teknik efter en saadan Skillelinie, idet det ofte ikke er muligt i Forvejen at afgøre med Sikkerhed, om der findes frit Pleurarium eller ej.

Forlanini mener, at Forskydelighed af Lungegrænsen med Sikkerhed beviser frit Pleurarium paa dette Sted; efter vor og Brauers Erfaring er dette ikke aldeles sikkert, idet der kan findes løse Bindevævsadhærencer, der vel tillader en vis Forskydelighed, men ikke tillader Lungen at kollabere.

I de Tilfælde, hvor Undersøgelsen lader formode, at Pleurariummet ikke er frit, gaar Forlanini frem paa en anden Maade: først bestemmes Pleuraspaltens Beliggenhed. Hertil benyttes en lidt sværere Naal, som bærer en Tregangshane, hvorved følgende Forbindelser kunne sluttet: mellem Naalelumen og Kvælstofbeholder, mellem Naalelumen og en paasat 2 ccm. rummende Aspirationssprøjte, mellem denne og den omgivende Luft, endelig Aflukkelse af alle Forbindelser. Tillige er den paa Skaftet forsynet med en Glide-Oliven, hvorved Pleuraspaltens Beliggenhed kan markeres. Denne Naal indføres nu med aflukket Kvælstofbeholder, indtil Muskellaget omtrent er passeret. Herefter føres den ganske langsomt frem, idet man stadig aspirerer; saa længe Naalespidsen ikke er naaet ind i Lungen, vil Prøven være



negativ, med mindre der aspireres Vædske eller Blod. Først naar Naalespidsen er naaet ind i Lungen, aspireres Luft. Oliven fixeres her og markerer efter Udtagelsen den Dybde, Naalen skal i for at naa ind i Lungen, et lille Stykke længere ude maa Pleuraspalten være. Næste Dag (naar man kan regne, at Lungesaaret har lukket sig) indføres Naalen til lidt mindre end den fundne Dybde, man prøver, om der aspireres Luft eller Vædske (Blod), findes det ikke, aabnes for Forbindelsen til Kvælstofbeholderen, hvor Kvælstof staar under „lavt“ (d. e. 50—60 ctm. Vand) Tryk, og findes der nu frit Rum, vil Kvælstoffet løbe ind.

Med denne Teknik, siger Forlanini, er det lykkedes i mange Tilfælde at danne Pneumotorax, hvor man skulde anse det for udelukket paa Grund af Mangel paa Forskydelighed. Men i en Del Tilfælde er Luften løbet andre Steder hen, har dannet Emfysem, overfladisk eller dybt, eller hvad værre er, har dannet Luftemboli. Desuden tilstræber han, hvad man bør undgaa, en Lungelæsion, og endelig er hans Forudsætning: at Pleuraspalten ligger lige uden for det Sted, hvor der aspireres Luft, upaalidelig i mange Tilfælde, da man intet ved om, hvor tyk Pleura visceralis er, og det her kan dreje sig om en Millimeters Forskel.

Endvidere er der her den Ejendommelighed, at medens F. ellers benægter Lungelæsionens hyppige Forekomst med Henvi-  
ning til, at Naalespidsen saa at sige buler pleura visceral. foran sig, forudsætter han her, at Naalen straks passerer, i den Antagelse, at han i Forvejen med Sikkerhed kan afgøre, om der er oblitereret Pleuratum paa Stedet eller ikke. I det hele nærer F. for stor Tillid til de kliniske Undersøgelsesmethoders Finhed, lægger tillige megen Vægt paa Undersøgernes Føleevne, mener altid at kunne føle, naar han passerer pleura costalis.

I mange, ja vel de allerfleste Tilfælde, vil vel Insufflationen lykkes ved denne Teknik, og som det saa ofte gaar, selve Teknikens Fader har Held med sig, mens Eleverne lærer Smerten at føle; der findes blandt de ad mod. Forlanini behandlede forholdsvis flere Tilfælde af Emboli end hos andre (se senere). Men skal en saadan Methode blive anvendelig i Praksis, maa den være saa farefri som mulig, og det er Forlaninis ikke, den har for at rekapitulere, følgende uheldige Sider: 1) Man arbejder i Blinde, 2) Luften føres altid ind under Tryk, ofte ikke ringe, 3) man undgaar ikke altid, i flere Tilfælde tilstræber man endog, Lungelæsion\*).

\*) Indtil 1911 har Forlanini fulgt denne Teknik. I 1910 hævder han dens Berettigelse i en Artikel i „Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte“, S. 546, hvor

Indikationerne er for Forlanini ethvert Tilfælde af udbredt sværere, d. v. s. kavernøs, overvejende eensidig Lungetuberkulose, eller en mere begrænset Ftisis med stor Destruktion, men ogsaa lettere destruktive Former, som ikke vil paavirkes af almindelig Behandling.

Hans Indikationer er saaledes tilsyneladende ret vide, men i den praktiske Udførelse synes de at være noget snævrere sammenholdt med det forholdsvis ringe Antal Patienter, han har behandlet.\*)

Af største Betydning er for Forlanini først og fremmest Tilstedeværelse af Adhærencer og Lidelsens Dobbelt-sidedighed. Selv udbredte Adhærencer afgiver ikke absolut Kontraindikation, han prøver først at strække og at splitte dem ved at danne smaa Luftrum med højt Tryk, eventuelt uafhængige af hverandre. Af Hensyn til Adhærencedannelse foretrækker Forlanini dog yngre, friskere Tilfælde, hvor der endnu ikke har været Tid til at dannes svære fibrøse Adhærencer. Heller ej Dobbelt-sidedigheden er absolut Kontraindikation. Er Lidelsen i den anden Lunge begrænset, synes den at være i Ro, ikke frembyde Tegn paa Aktivitet eller Progression, mener Forlanini ikke alene at turde se bort fra den, men ogsaa, at den paavirkes gunstigt af den anden Luges Behandling, og søger Aarsagen dertil i Hypermotilitet og Hyperæmi; hans

---

han imødegaaer en Artikel af v. Muralt (2) om Manometerets Brug. Han skriver heri, at Manometeret er overflødigt, da man ikke med Vished af dets Oplysninger faar at vide, om Lungen er kollaberet eller ikke, derimod omtaler han ikke Hovedbrugen af Manometeret, den diagnostiske.

I et større Arbejde December 1911 i „Deutsche medic. Wochenschr.“ viser det sig imidlertid, at han helt har ændret sin Teknik. De fra talrige Sider, særlig af Saugman og v. Muralt, rejste Krav om Manometerets Brug har omsider bragt ham til at tage denne tekniske Forholdsregel i Betragtning. Han ændrer først sin Teknik saaledes, at han lader Vædskeoverfladerne staa lige højt, saa at Luften ved første Punktur suges ind. Hermed kommer tillige selve Apparatet til at virke som Manometer, men snart efter gaar han over til at anbringe et selvstændigt virkende Manometer paa sit Apparat, væsentlig af Saugmans Type med smaa Modifikationer, saaledes sker Forbindelsen ikke som ved Saugmans (se senere) ved et aabent T-Rør, men ved en indstillelig Tregangshane.

Samtidig ændrer F. ogsaa sin Teknik i en anden Henseende. Mens han før førte Luften ind under Tryk ogsaa ved første Luftinsufflation, lader han den nu suges ind. Ved Forstoppelse af Naalen anbefaler han et Haandgreb, der bestaar i at aflukke den tilførende Gummislange ca. 10 ctm. fra Naalen og med to andre Fingre at „udpresse Gummislangen“. I øvrigt fraraader han at indføre Luft, naar der ingen Manometerudslag er.

\*) 1912: 163 Tilfælde.

Ytringer derom har til en vis Grad Form af Postulat, men synes dog at bæres af personlig Erfaring.

Absolute Kontraindikationer finder Forlanini i tuberkuløse Lidelser andetsteds (larynx\*), intest.) samt i Cirkulationsforstyrrelser, idet han har iagttaget, at Patienter med slige Lidelser ikke taaler den Cirkulationsomvæltning, der foregaar ved Udskydelsen af det halve Lungekredsløb.

Forlanini havde i 1912 ialt behandlet 163 Patienter. Han har ikke offentliggjort nogen samlet Oversigt, men kun udvalgte Sygehistorier, ialt 14, hvortil kommer et Tilfælde af Lungeabsces.

Af disse 14 er de 4 døde, Sektionsresultatet viste hos dem alle (se S. 43) udstrakt Cikatrisering af det tuberkuløse Væv.

2 er afsluttede (F. 14, S. 4).

Tf. 1. 29-aarig Mand, syg i 3 Maaneder, febril, Hæmoptyser. I højre Lunge overalt disseminerede Infiltrationer, destruerende Proces i apex. I venstre apex enkelte Rll. Vægt 58,8. T. B. i Sputum. Der anlagdes (Maj 07) højresidig Pneumothorax. Udvikling af Exsudat, Behandlingen fortsattes i  $1\frac{1}{2}$  Aar. Pt. var i sidste Aar symptomfri, arbejdsdygtig, bacilfri.

$1\frac{1}{2}$  Aar senere: Vægt 68 Kg. Arbejdsdygtig, symptomfri. Stethoscopi: let Dæmpn. over hele h. Lunge. Lungerandene bevægelige. Resp. overalt sv., der høres spredte tørre Rallelyd, særlig efter Hoste. Røntgenunders. viste: Diffus Skygge paa h. Side. Ingen Tegn til Kaverner.

Tf. 2. 14-aarig Kvinde, syg i godt en Maaned af akut Ftisis. Dissemineret, pneumonisk Affektion i hele højre Lunge, Rallelyd i v. apex. Højfebril med Tuberkelbac. i Expektorat. Højresidig Pneumothorax anlagdes  $26\frac{7}{10}$  07, vedligeholdtes  $\frac{1}{2}$  Aar. Feber faldt hurtigt, de pectorale Symptomer svandt (÷ T. B.)

$1\frac{1}{2}$  Aar senere: Vægtforøgelse 18 Kg. Ingen Brystsymptomer, lever som sund. Stethosc.: let Dæmpn. over h. apex, let sv. Resp., enk. tørre Rll. her.

I to Tilfælde har Forlanini behandlet begge Lunger (14, S. 9).

Tf. 3. 22-aarig Mand, ofte Hæmoptyse, højfebril, medtaget. Total højresidig Affektion, destruktiv. I Sputum T. B. Pneumoth. artif. d., 1 Maaned efter symptomfri, 3 Md. efter arbejdsdygtig. Efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Forløb resorberedes Pneumothorax, Lungen foldede sig ud, let Dæmpning over øverste Lap, spredte tørre Rll., enk. Gnidningslyd.

2 Maaneder efter optoges Pt. atter paa Grund af venstresidig Affektion: Feber, Tuberkelbaciller i Sputum. Der anlagdes en venstresidig Pneumothorax, som taaltes uden Gene, hvorefter Pt. blev feberfri. T. B. svandt. Pneumothorax vedligeholdtes 6 Mdr., hvorpaa Pt. gik ud i ambulant Behandling.

Tf. 4. 22-aarig Kvinde med acut forløbende Graviditetsttisis, febril, afmagret med bacilholdigt Sputum, bilateral Ftisis, total, destruktiv i venstre Lunge, begrænset i højre. Der anlagdes (1902) venstresidig Pneumothorax, hvorefter Pt.

\*) F. har dog senere paa Grund af gunstige Observationer fraveget at opstille Larynxtuberkulosen som absolut Kontraindikation (13, S. 12).

blev afebril, mistede T.B., bedredes betydeligt, behandlede ambulant i 7½ Aar, gennemgik en Influenza med Bronchitis, en alvorlig Colitis, samt en Graviditet, der afbrødes i 3. Maaned. 2. Graviditet (1908) forløb normalt, efter partus acut Affektion i venstre Lunge. Den gamle, paa 7. Aar bestaaende Pneumothorax aspireredes, Lungen foldede sig delvis ud i Løbet af nogle Dage, og der anlagdes nu forsigtigt højresidig Pneumothorax, der nu vedligeholdtes, Pt. var stærkt dyspnøisk. Den længe komprimerede Lunge fungerede, men Respir. var svækket, der hørtes overalt subkrepiterende Rallelyd. 6 Maaneder gik nogenlunde, da Pt. fik Influenza, Pneumoni og døde.

5 Pt., alle svært angrebne Ftisikere, febrile med bacilholdigt sputum fortsætter (1907) Behandlingen, symptomfri, bacilfri.

1 døde efter 1 Aars Behandling af florid Affektion i den anden Lunge.

Af Komplikationer har Forlanini set subkutant og subpleuralt Emfysem, derimod aldrig mediastinalt. Luftemboli har F. set to Gange, i det ene Tilfælde med dødelig Udgang. Endvidere har han foruden en Del lettere nervøse Tilfælde hos 4 Patienter iagttaget et Symptomkompleks af mer eller mindre alvorlig Natur, Kramper, Pareser, Symptomer fra Respirations- og Cirkulationsorganerne, som han henregner til de pleuraecclamtiske Tilfælde, men hvorunder Spengler og Brauer (1) mener i Virkeligheden skjuler sig for en Del emboliske Processer (se nærmere senere), hvad der til en vis Grad synes berettiget, saa meget mere, som der i Tekniken let kan findes Aarsagen dertil: „Naalen føres ind med aaben Luftbeholder under højt Tryk.“

Exsudatdannelse i Pneumothoraxsiden har F. set ret ofte, omtaler ikke nøjere, hvor ofte.

Forlanini søger ved en voluminøs, konstant, ved hyppige smaa Injektioner vedligeholdt Pneumothorax at komprimere Lungen og kræver en meget lang Behandlingstid, mindst 2—3 Aar, i mange Tilfælde livsvarig. I de lettere Tilfælde, hvor der tillige er komprimeret meget sundt Lungevæv, vil han lade Lungen udfolde sig, naar der er gaaet tilstrækkelig Tid, uden at han dog paa den Erfaring, han hidtil har samlet sig, tør sige nogen bestemt Tid. Er Lungen angrebet in toto, bør den efter Forlaninis Mening altid holdes komprimeret, og endelig er det en bilateral Ftise, bør Kompressionen ligeledes fortsættes „indefinitmente“ „af Hensyn til den anden Lunge“, et Hensyn, som dog ikke synes helt indlysende, da den anden Lunge jo i Forvejen er inficeret og der vel egentlig kunde være al mulig Grund i et saadant Tilfælde til at spare saa meget Lungevæv som muligt, men som har sin Forkla-



ring i Forlaninis Syn paa Hypermobiliteten som Middel til at helbrede en tuberkuløs Proces eller holde den i Tømme.

Dog har F. i sine senere Afhandlinger (15) begyndt at tage Afstand fra den lange Behandlingstid, og raader til at ophøre med Kompressionen saa snart som muligt, for at Lungen kan udfolde sig og eventuelt overtage Funktionen, hvis man skulde være nødt til at tage den anden Lunge i Behandling; sine Udtalelser herom baserer han paa de to foran nævnte Tilfælde, hvor Lungen i det ene, hvor Kompressionen kun havde varet  $1\frac{1}{2}$  Aar, efter Udfoldelsen viste sig funktionsdygtig, derimod kun med Besvær i det andet, hvor Lungen var komprimeret i 7 Aar.

Forlaninis Methode vandt i Begyndelsen ikke mange Efterlignere, først senere er der fra Italien kommet Meddelelser om efter hans Methode behandlede Tilfælde.

#### Pisani:

har behandlet 10 Tilfælde ad mod. Forlanini. Svære, ensidige Ftiser, i to Tilfælde komplicerede med Larynxtuberkulose, i to med Intestinaltuberkulose, i et Tilfælde af florid Natur, i alle disse 5 opgaves Behandlingen efter kortere eller længere Tid efter i 3 at have frembragt symptomatisk Bedring af Temperatur, Vægt, Appetit og Befindende. 1 Tilfælde med partiel Pneumothorax blev seceret efter en kortvarig Behandling og viste for de komprimerede Partiers Vedkommende Atektase og venøs Stase. I et Tilfælde kunde Behandlingen ikke gennemføres paa Grund af Adhærencer. Endelig behandlede han et Tilfælde af kavernøs Ftisis med kronisk Sangvinolens af Expektoratet, hvor Befindendet bedredes betydeligt, og Expektoratet mistede sin sangvinolente Karakter; her viste der sig imidlertid ved 16. Insufflation Syncope, forbigaaende Standsning af Puls og Respiration, Kramper, Parese (se senere), hvorfor Behandlingen opgaves.

Af de resterende 3 afbrødes Kuren i et altfor tidligt, tilbage af virkelig gennemført behandlede Tilfælde kun to, det ene en Patient syg i to Aar med total ensidig Ftise, højfebril, med bacilholdigt Expektorat. 1 Aar senere under stadig Behandling Velbefindende, sparsomt Expektorat med enkelte Baciller, afebril; det andet ligeledes med godt Resultat, efter 9 Maaneders Behandling Svind af det bacilholdige Expektorat.

Altsaa kun i to Tilfælde virkelig Gavn af Behandlingen.

#### Fontana:

har behandlet 9 Tilfælde ad mod. Forlanini. I et Tilfælde lykkedes det kun at danne en partiel Pneumothorax, og Behandlingen maatte opgives, men havde dog bevirket, at Hoste og Expektorat aftog meget.

I et andet Tilfælde, ligeledes kompliceret med Adhærencer, kollaberede Patienten under den 20. Insufflation (se senere) og døde, uden at Forfatteren sikkert tør fastslaa Dødsårsagen.

De 7 andre Tilfælde stod stadig under Behandling fra 2—6 Maaneder, da Beretningen afsluttedes. Det var alle svære kavernøse Ftiser, med overvejende

eensidig Lokalisation, i 8 Tilfælde febrile, alle med Tuberkelbaciller i Expektoratet. I to Tilfælde kompliceredes Forløbet med Exsudatdannelse, efter at allerede alle de ftisiske Symptomer var svundne, hvorefter Kuren blev afbrudt.

De 5 resterende Tilfælde bedredes betydeligt, blev afebrile, Tuberkelbaciller svandt hos 2, Expekt. aftog hos 3, Vægten steg, Almenbefindendet bedredes meget. Blandt disse en akut forløbende Ftise, der efter 4 Maaneders Behandling fra at være højfebril, medtaget blev arbejdsdygtig og behandledes videre ambulant.

Orlando og Antonini har taget 4 Tilfælde under Behandling.

To maatte opgives paa Grund af Umulighed af at gennemføre Pneumothoraxbehandlingen, som Følge af deres medtagne Tilstand.

De to andre har været behandlede i 2 Maaneder.

Det ene var en meget medtaget Patient med en højresidig destruktiv total Proces med bacilholdigt Opspyt, højfebril. Efter to Maaneders Behandling var alle de ftisiske Symptomer svundne, ingen Baciller, ingen Feber, Velbefindende. Behandling fortsættes.

Det andet var en Patient med en kavernøs Ftise i venstre øverste Lap, febril, med Tuberkelbaciller i Expektoratet. Efter en Maanedes Behandling komplet Pneumothorax med Temperaturfald, Expektoratformindskelse, Svind af Tuberkelbaciller og elastiske Fibre, subjektiv Bedring.

Dumarest (2) har 1910 meddelt en Oversigt over ialt 27 behandlede Tilfælde. Teknik ad mod. Forlantni, dog med indskudt Manometer.

I 12 Tilfælde mislykkedes det at anlægge Pneumothorax, af de øvrige 15 blev Pneumothorax i 5 Tilfælde kun partiel, og kun i 2 af disse opnaaedes Bedring. I 2 blev Pneumothorax komplet, og Resultatet blev: 1 Pt. helbredet, Behandlingen afsluttet, Lungen udfoldet. 5 Patienter blev symptomfri under fortsat Behandling, 1 bedredes. 2 forværredes som Følge af Udvikling af Empyem. Af alle 15 optraadte Exsudat i 7 Tilfælde.

I enkelte Tilfælde har D. set Syncope, forbigaaende Pareser, Synsforstyrrelser som tekniske Komplikationer.

Balvay har dels alene, dels sammen med Arcelin og Thévénet behandlet en Række Tilfælde, og i et af disse set Død efter Insufflation af en halv Liter Kvælstof. Tilfældet er ikke refereret nærmere, Pt. laa bevidstløs flere Dage. Sektionen viste, at Pt. havde et paafaldende lille anaemisk Hjerte, og Forf. mener, at Døden skyldtes dette Forhold.

Courmont har 7 Observationer, 2 af disse mislykkedes, i ingen alvorlige Komplikationer.

Ferraro har behandlet 1 Tilfælde med monolobulær Affektion i 5 Maaneder. Lungen udfoldede sig i Løbet af nogle Maa-

neder fuldstændig, Pt. var symptomfri, ingen Tegn paa aktiv Tyberkulose efter Lungs Genudfoldning.

#### Bresciani behandlede 4 Tilfælde.

I et lykkedes det ikke paa Grund af Adhæreencer at danne Pneumothorax, i et lignende blev der efter lang Tids Arbejde dannet en lille Pneumothorax med gunstig Indflydelse paa Temperatur og Opspyt, men endnu for kort behandlet, til at nogen virkelig Dom kunde fældes om Resultatet.

I to Tilfælde drejede det sig om svære kavernøse eensidige Ftiser, begge syge  $\frac{1}{2}$ —1 Aar, febrile med bacilholdigt Expektorat, i begge disse dannedes effektiv Pneumothorax, og i begge saas Temperaturfald, Svind af Tuberkelbaciller, betydelig Formindskelse af Expektoratet, subjektiv Bedring, begge stadig i Behandling (ca.  $\frac{1}{2}$  Aar), i det ene udviklede sig Exsudat under kortvarig Feber.

Alle disse efter Forlaninis Methode behandlede Tilfælde viser tydeligt baade Fordelene og Skyggesiderne ved denne Behandlingsmaade, Fordelene i langsomt fremadskridende, kontinuerlig Kompression, men ogsaa Skyggesiderne i de forholdsvis mange Tilfælde med Syncope, i flere endende med mors, for en Del sikkert som Følge af den benyttede ikke fafrie Teknik.

#### *Amerikanske Forfattere.*

Murphy's Teknik og hele Behandling var meget afvigende fra Forlaninis. Hans Syn paa Therapien som Immobilisation og Kompression som ved tuberkuløse Ledlidelser bragte ham til at ud-søge de tidligere Stadier af Sygdommen, mens han ansaa de senere for mindre egnede paa Grund af Adhærencedannelse og sværere Kompressibilitet. Han frembragte en stor Pneumothorax i første Seance og fornyede den først, naar Lungen atter var ved at folde sig ud, fortsatte Kompressionen i 4—6 Maaneder, eventuelt dog længere.

Til at indføre Kvælstoffet i Pleurahulen benyttede han et Flaskesystem, hvor man ved at løfte en vædskefyldt Flaske og lade Væsken strømme ned i Kvælstofbeholderen fortrænger Kvælstoffet, der gennem Naalen passerer ind i Pleurarummet. Naalen var den almindelige Troicart, hvor Stiletten kunde drages tilbage, mens Kvælstoffet lededes til fra Siden. Murphy valgte helst 5' Intercostalrum i forreste Aksillærlinie til Injektionssted, gjorde under Kloræthylanæsthesi et lille Indsnit for lettere at kunne føre Troicarten igennem; derimod staar der i hans Original-

meddelelse intet om, at han præparerer sig ind til pleura costalis, som bl. a. Brauer har villet hævde. Naar Troicart'en havde passeret Ribbenet, blev Stiletten trukket ud, der aabnedes for Kvælstofbeholderen, og Kanylen førtes nu videre, til Pleuraspalten var naaet, hvad han mærkede paa, at Kanylen pludselig avancerede raskt, og Kvælstof strømmede ind. Var der Obliteration paa dette Sted, løb Luften ikke ind, man kunde da eventuelt forsøge et andet Sted. Der insuffleredes nu Luft, til Respirationslyden var forsvunden: Pneumothorax produceredes straks i sin fulde Størrelse, med mindre Dyspnoe eller anden Komplikation forbød Fortsættelse. 6—10 Uger efter Reinsufflation.

Murphy har meddelt 8 Tilfælde; i 3 lykkedes det ikke at danne Pneumothorax; i de andre drejede det sig om lettere apicale Tilfælde, og de behandledes fraset et, der fik 2 Insufflationer, kun med en enkelt Insufflation paa 1300—3500 ccm. Udover nogen Dyspnoe og subcutant Emfysem i et Par Tilfælde omtaler Murphy ingen Gener af Behandlingen, der i alle Tilfælde var ganske kortvarig, 2—3 Maaneder. Resultatet var i de 3 Tilfælde Bedring, Svind af Hoste og Expektorat, Vægtstigning, Temperaturfald i to Tilfælde, i et Tilfælde Svind af Rallelyd, da Lungen atter foldede sig ud.

Da Observationstiden er saa kort, og da Patienterne ikke er sværere angrebne, end at en almindelig hygiejnisk Kur kunde have haft lignende Virkning paa dem, er det vanskeligt af Murphys Meddelelser at dømme om andet end Behandlingens momentane Indflydelse paa Temperatur og pectorale Symptomer, men paa den anden Side viser hans Meddelelser, hvor forbavsende ringe Indflydelse Anlæggelse af en total Pneumothorax i een Seance kan have.

Det er værd at lægge Mærke til, at Murphy er omhyggelig for at undgaa Lungelæsion, en Komplikation han udtrykkelig nævner, man bør undgaa, mens han derimod ikke lægger Vægt paa Forlaninis Grundregel: den konstante Immobilisation.

Det gør Lemke heller ikke. Hans Teknik er i Hovedsagen som Murphys, dog indfører han sin Kanyle uden at incidere og uden Forbindelse med Kvælstofbeholderen og søger at skaffe sig Klarhed over, hvor Naalen er, før han insufflerer, idet han lytter til Luftstrømmen i Kanylen, naar Patienten tager en Række dybe Aandedræt. Hører han nu Luften suges ind, maa Naalen være i Pleurarummet; gaar Luften ud og ind, er den i Lungen, samtidig ses ofte lidt Blod. Har man paa denne Maade konstateret



Naalens Leje, sættes Forbindelsen med Kvælstofbeholderen, og Kvælstof ledes til under et ikke videre højt Træk. Der anlægges straks voluminøs Pneumothorax.

Mens Murphy udtog de let angrebne til Behandling, tog Lemke ogsaa sværere, men dog gennemgaaende lettere Tilfælde end de europæiske Forfattere, og det lykkedes ham da ogsaa at danne Pneumothorax i første Seance i 52 af 53 Tilfælde, og han angiver senere Tallet af mislykkede til 5—6% af et større Materiale.

Lemke synes ikke at have fulgt ganske bestemte Indikationer; de 34 af hans Tilfælde synes at have tilhørt de tidligere Stadier, kun de 19 synes sværere angrebne, med Kavernesymptomer, i 27 Tilfælde fandtes Tuberkelbaciller, i 31 Feber; de fleste synes at være ret friske, overvejende eensidige Lidelser, dog lader en dobbeltsidig Affektion sig konstatere i 19 Tilfælde, hos 2 Patienter fandtes komplicerende Larynxtuberkulose, hos 2 Intestinaltuberkulose.

Behandlingen bestod i Kvælstofinsufflation, saa meget der ved et let Overtryk vilde løbe ind, fra 740 ccm. til 3250 ccm. i een Seance; som nævnt mislykkedes det kun i eet Tilfælde at danne Pneumothorax. I en Del Tilfælde (11) foretoges kun een Insufflation, enten fordi Bedring allerede var indtraadt, eller fordi Patienterne ikke viste sig mere, i eet fordi Lungen havde foldet sig helt ud, og Pleurarummet var oblitereret (2 Maaneders Mellemrum). I de andre foretoges 4—5 Insufflationer med 3—5 Ugers Mellemrum, og Lungen naaede i den mellemliggende Tid ofte ret betydelig Udfoldelse, saa at dens Tilstand lod sig kontrollere ved Stethoskopi, hvorved Indikation for Reinsufflation stilledes. Den samlede Behandlings Varighed var højest 5—6 Maaneder, i mange Tilfælde kortere 2—3, Observationstiden efter Behandlingens Afslutning ogsaa kun kort, højest 8 Maaneder. Det bliver derfor kun det mere øjeblikkelige Resultat, der meddeles, nogen Betydning for Bedømmelsen af Methodens varige Resultater faar hans Meddelelser ikke. Det, der først tiltrækker Opmærksomheden, er, i hvor ringe Grad det ret betydelige Indgreb har paavirket Patienterne, hvoraf mange behandledes ambulant, en Del endog arbejdede under Behandlingen. Dog saa Lemke i mange Tilfælde ret stærke Smerter, ligesom der jævnlig optraadte Dyspnoe. Endvidere ofte, under Anlæggelsen af Pneumothorax, ret stærkt foreget Expektoration. Af andre Komplikationer saa Lemke subkutant Emfysem i flere Tilfælde, i to Blodexpektoration, i et af disse saa voldsomt, at Lemke mener, at han stod overfor en spontan Hæmoptyse, men dog ikke bestemt tør afvise, at han har ramt et større Kar. I 3 Tilfælde saas forbigaaende Tilfælde af Syncope, og i eet optraadte en forbigaaende Hemiplegi, efter at 50 ccm. Luft var insuffleret. Lemke søger selv Aarsagen i Luftemboli (se senere). Naar Lemke trods sin ikke sikre Teknik ikke har set flere alvorlige Tilfælde (smign. Forlanini og hans Efterlignere), ligger det sikkert i, at han ikke indfører sin Naal i aaben Forbindelse med Luftbeholderen, og at han ikke anvender videre højt Tryk, samt i at der i hans Tilfælde kun har været faa med udbredte Adhærencer. I 2 Tilfælde udviklede der sig spontan Pneumothorax, der i det ene medførte Patientens Død; i tre udviklede der sig Exsudat, ledsaget af Feber hos to. I et optraadte Interkostalneuralgi. I to synes der at være kommen akut Udvikling af en Affektion i den anden Lunge; af de foran nævnte 4 med Tuberkulose andet Steds (larynx, inte-

stinum) komplicerede Tilfælde forværredes de 3, kun det ene havde Gavn af Behandlingen.

Hvad blev nu Resultatet? Helt symptomfri blev 4, hos hvem Temperaturen blev normal, Tuberkelbaciller svandt, og der ikke ved Stethoskopi efter Lungens Udfoldelse fandtes Tegn paa aktiv Affektion. Alle var de imidlertid lettere Tilfælde, som maaske ogsaa vilde have reageret godt paa en mindre indgribende Behandling. Betydelig bedre blev 6, og her gav Behandlingen som Resultat: Temperaturfald, Bacilsvind, Vægtforøgelse, mens der ogsaa efter Behandlingens Ophør kunde konstateres Rallelyd i den udfoldede Lunge. Bedre blev 26, tilhørende alle Stadier. Bedringen viste sig her i Indvirkning paa de forskellige Symptomer, Temperaturfald, Bacilsvind, Expektoratformindskelse, men ikke fuldstændig Ophør af alle Symptomer eller fuldstændig Svind af de objektive stethoskopiske Tegn; herhen hører fortrinsvis alle de kortere behandlede Tilfælde. Uforandrede blev to, forværrede 4, deriblandt de ovennævnte komplicerede Tilfælde. 2 døde, den ene i Tilslutning til en spontan Pneumothorax, den anden til en intestinal Tuberkulose, i 1 Tilfælde kom der, som nævnt, forbigaende Hemioplegi, i 7 savnes nærmere Oplysninger,

I et Tilfælde havde Lemke Lejlighed til senere ved Sektion at konstatere Indflydelsen af Kompressionen paa den ftisiske Proces (se S. 43).

Som nævnt er det navnlig det foreløbige Resultat, man her stifter Bekendtskab med, og er det end i en Del Tilfælde ret tilfredsstillende, synes Behandlingen i mange Tilfælde at have været for kortvarig til at opnaa noget varigt Resultat, ligesom der vel ofte ses god Indvirkning paa enkelte Symptomer, men den konstante Aftagen af alle ftisiske Manifestationer, som Forlanini og hans Elever meddeler om, ser man her kun for enkelte lettere angrebne Patienters Vedkommende.

I et senere Arbejde (1901) nævner Lemke at have behandlet ca. 100 ny Tilfælde, men giver ikke nærmere Meddelelser derom. I 5—6% mislykkedes Behandlingen paa Grund af Adhærencer, i 5 Tilfælde drejede det sig om Hæmoptyser, der alle standsede for Behandlingen. Lemke foretrækker her til Behandlingen monolaterale Ftiser, hvor kun een Lap er angrebet, nærmer sig Forlaninis Teknik lidt mere, idet han lægger mere Vægt paa den konstante Vedligeholdelse af Pneumothorax.

Schell meddelte i 1898 om et Tilfælde af svær Hæmoptyse, som han havde behandlet med Injektion af 2 Liter Kvælstof i højre Pleurahule, hvorved Hæmoptysen standsede. Patienten havde en Del Dyspnoe, dog ikke truende. Behandlingen blev ikke fortsat.

Loomis behandlede i 1900 i alt 26 Tilfælde.

I 8 mislykkedes det at danne Pneumothorax. I 8 fandtes en særlig Indikation, Hæmoptyse, og Pneumothorax anlagdes paa den Side, hvor der høres

sikre Kavernesyntomer, og i alle Tilfældene havde Behandlingen en gunstig Indvirkning paa Hæmoptysen. I de øvrige 10 Tilfælde drejede det sig om monolaterale, som Regel monolobulære Ftiser, der behandledes med 1—3 Injektioner, og Forfatteren mener i alle Tilfælde at have iagttaget Bedring af de ftisiske Symptomer, Svind af Hoste og Expektorat, Vægtforøgelse, Temperaturfald. Ingen Komplikationer af Betydning.

I Betragtning af disse gunstige Meddelelser maatte man egentlig vente, at Methoden skulde have en Fremtid for sig i Amerika. Der er imidlertid ikke senere fremkommet Meddelelser \*), og skønt Murphy i et Brev til Mosheim 1905 siger, at han stadig fortsætter Behandlingen, synes dog Forlanini at skulle faa Ret, naar han udtaler, at denne Form for Behandling ingen Fremtid har for sig, idet Brown (2) skriver, at Behandlingen er opgivet. \*\*)

Grunden til Forlaninis Kritik var Manglen paa konsekvent og tilstrækkelig Behandling, Lungen komprimeredes pludselig stærkt, fik saa atter Lov at folde sig ud, komprimeredes atter, i mange Tilfælde dog ikke mere.

En Sammenligning med Forlaninis konsekvente Behandling og med de af ham meddelte Resultater, falder absolut ud til Fordeel for denne.

### *Tyske Forfattere.*

#### *Brauer's Skole.*

Brauer optog Behandlingen fra Amerika, men udviklede Tekniken endnu mere i kirurgisk Retning, idet han lagde Pleura parietalis fri, før Kanylen førtes igennem. Han forsøgte først med Punktur, men da han i et Tilfælde fik subkutant Emfysem, i et andet insufflerede Luft i Lungen, undersøgte han Spørgsmaalet nøjere experimentelt og fandt, at i saa godt som ingen Tilfælde undgik man Lungelæsion ved at føre en skarp Kanyle direkte ind, for at undgaa Lungelæsion maatte man anvende stump Kanyle. Forlanini havde ganske vist fundet det modsatte, men han førte sin Kanyle ind under Lufttryk, hvorved Lungen ligesom „puste-

---

\*) I 1910 har Rotschild behandlet et Tilfælde af Hæmoptyse med øjeblikkelig Virkning, Pt. døde senere af Miliærtuberkulose.

\*\*) Lemke er 1906(?) død.

des“ bort fra Naalespiden. Dette vilde Brauer ikke, da man ved en saadan Fremgangsmaade ikke var sikker paa ikke at insufflere Luften paa fejlagtigt Sted, særlig i et Kar. Disse to Argumenter: Lungelæsion og Luftemboli anfører Brauer imod Punkturtekniken og fordømmer den i ret kraftige Udtryk.

Hos Brauer træffer vi endvidere Anvendelse af Manometer, et bøjet Glasrør med Kviksølv og Maaleskala, indskudt i Ledningen, saaledes at man direkte derpaa kan aflæse Pleuratrikket. Han anvender som Murphy Flaskesystem.

Hans Teknik er nu: I 5'—6' Jcr. i Axillen lægges under Lokalanæsthesi (Novocain) et 5—7 ctm. langt Snit, der trænger igennem til Muskulaturen, hvorefter man stumt arbejder sig frem, til pleura parietalis ligger fri. Her vil man nu direkte kunne se, om Pleurarummet er frit eller ikke, idet man i første Tilfælde kan se Lungen bevæge sig. Pleura parietalis perforeres stumt med „Salomon“s Kanyle med Sideaabning og udfyldt Spids. Man skulde jo tro, det vilde være heldigst at indføre Kanylen i Forbindelse med Manometeret for af Udslagene at aflæse, hvor man kommer hen; men det gør Brauer ikke, han „forvisser“ sig først om, at Pleuraspalten er fri, ved at indføre et Ureterhatheter og explorere\*), og først derefter sluttet Forbindelsen, og Udslagene aflæses. Der indføres nu  $\frac{1}{2}$ —1 Liter Kvælstof, hvorefter Saaret lukkes, idet der lægges forsænkede Katgutsuturer gennem Fascia thoracica og Interkostalmuskulaturen, derefter forenes Hudsnittets Rande. Forbinding. Patienten lades nu i Ro, og et Par Dage efter foretages Efterfyldning, idet den dannede Luftblære punkteres med en skarp Naal. Ej heller her faar Brauer den fulde Nytte af sit Manometer, idet han først indskyder det, naar Naalen „ligger rigtigt“, i Stedet for at bruge det til at finde det rette Leje. Det medfører, at han for at sikre Naalens Leje i Tvivls-tilfælde omtaler Prøver, som at parfymere Kvælstoffet, saa at man af Patientens Expirationsluft kan konstatere, om Naalen er trængt ind i Lungen. I Løbet af forholdsvis faa Seancer danner Brauer nu en voluminøs Pneumothorax. I sine første Meddelelser dannede han Pneumothorax fuldtud i første Seance og reinsufflerede først, naar Lungen var ved at udfolde sig, saa bl. a. en Indikation for Reinsufflation i ny Temperaturstigning, hvad Forlanini med Rette anholder som en teknisk Fejl. Efterhaanden er han gaaet over til at danne Pneumothorax langsommere; det gælder

---

\*) Dette har han senere opgivet.



kun om, siger han, ved første Punktur at anlægge en „punktierbare Luftblase“, men han er dog stadig langt fra Forlaninis „einschleichende“ Methode. (Brauer & Spengler 1.)

Brauer har ved sin Teknik forvandlet det i de ca. 75 % af Tilfældene saa simple Indgreb til en større kirurgisk Operation, der foruden at kræve større Assistance og Ulejlighed giver lettere Mulighed for Infektion, samt udøver en alvorlig psykisk Virkning paa Patienten, uden at bringe saa store Fordele, at den bliver indiceret. De to Hovedulemper, Brauer frygter: Lungelæsion og Luftemboli, undgaas alligevel ikke fuldt ud ved denne Methode. Lexer har i et Tilfælde, hvor han ikke kunde danne Pneumothorax ad mod. Forlanini, prøvet ad mod. Brauer, men ogsaa her insuffleret i Lungen, altsaa perforeret pleura visceral. Hvad angaar Luftemboli er Brauer selvfølgelig berettiget i sin Kritik af Punkturmethode, naar denne foregaar uden Sikkerhed for, hvor Luften insuffleres, men han har ikke selv anvendt Manometeret paa rette Maade og derved forviset sig om de sikre Oplysninger, det giver. Tillige er af de 4 Luftembolier, Brauer fører i Marken, de to opstaaede under en Efterpunktur, hvor iøvrigt en ganske fejlagtig Teknik anvendtes, men hvor man alligevel ikke vilde have anvendt Incision. Luftemboli vil der senere blive Lejlighed til at tale udførligt om. — Der kan endvidere mod Brauers Methode fremføres flere andre alvorlige Indvendinger. Der er Mulighed for sekundær Infektion, og v. Muralt (1) har beskrevet et Tilfælde af Operation ad mod. Brauer med Saarinfektion, Pyopneumothorax, mors; Brauer formaner derfor til den yderste Asepsis, specielt med Suturmaterialet. Andre har set permanente Pleurafistler (Brauns saaledes i 4 af 20 Tilfælde), hvorved atter Lejlighed til Infektion.

Endvidere er der det Forbehold, at Indførelsen af den stumpe Kanyle gennem Pleura parietalis sønderriver denne en Del, hvorved Luft kan trænge ind ved Siden af Kanylen og dels forhindre en nøjagtig Dosering, dels muligt inficere Pleurahulen sekundært. Endelig tillader denne Teknik ikke som Forlaninis at prøve flere Steder i samme Seance.

Det, Brauer ønsker at opnaa, er ikke saa meget en Kompression (som Forlanini), det er egentlig kun en Kollaps: han vil ikke sætte Trykket i Pneumothoraxrummet op til mere end lidt over 0. Ej heller fortsætter han Behandlingen saa længe, flere af hans og Spenglers Patienter er færdig behandlede efter 1—2 Aar, skønt deres Tilfælde mindst er ligesaa svære som Forlaninis. Indika-

tionen er for Brauer: „svær eensidig Lungetuberkulose“, og han forlanger Sundhed af den anden Lunge eller en ganske inaktiv Proces.

Brauer har nu (1911) i alt offentliggjort 128 Sygehistorier, dels behandlede af ham selv alene dels sammen med L. Spengler, dels af v. Muralt, Nienhaus, Baer o. fl. a. En Del af Sygehistorierne er offentliggjorte før, saaledes af de ovennævnte og af Graetz, Warnecke.

Undersøger man Arten af Tilfælde, der er taget i Behandling, er det alle øjensynlig svære Tilfælde, som for manges Vedkommende i flere Aar har været under den bedste Behandling, idet de fleste er Patienter fra Privatsanatorierne. I alle Tilfælde finder man den ene Lunge svært angrebet, i den anden kun ringe Forandringer. I 52 af de 102 Tilfælde, som er nærmere refererede, fandtes venstre Lunge mest angrebet.

De fleste (83) Patienter var febrile eller havde hyppige febrile Attaker samt (af og til er Forholdet dog ikke noteret nøjagtigt) havde bacilholdigt Expektorat. I Tf. 20 er der ikke paavist T. B.

I 39 Tilfælde mislykkedes det at anlægge Pneumothorax, eller den blev kun meget begrænset = 30,5 %. I enkelte (7) af disse blev der senere foretaget Thorakoplastik ad mod. Friedrich, de 4 døde, i 3 Tilfælde synes denne Behandling at have haft god Virkning.

I 89 Tilfælde anlagdes en effektiv Pneumothorax, der i 5 dog kun var begrænset, den forblev i over Halvdelen af Tilfældene tør, i 39 = 45 % kompliceredes den med Exsudat, der ofte udviklede sig under Feber, og som i 12 nødvendiggjorde Thoracentese med Ombytten af Vædske med Luft. I 13 Tilfælde var Exsudatet purulent, 9 af disse døde. Nøjagtig Undersøgelse med Injektion paa Marsvin er som Regel ikke foretaget, men ret ofte er forefunden andre Baciller, der kunde tyde paa en tilfældig Infektion, fra en angina f. Ex., og Brauer synes i det hele ikke altid at ville opfatte disse Exsudater som Følge af Behandlingen, snarere som noget tilfældigt.

For at bedømme Tilfældene maa man sigte dem, udskille dem af dem, der enten paa Grund af Komplikationer (Larynx-tuberkulose eller Tarmtuberkulose) eller paa Grund af en under-vurderet, i Virkeligheden for svær Lidelse i den anden Lunge hurtigt maatte opgives. Saaledes udgaar 16 (Tf. 11, 12, 13, 26, 31, 33, 37, 47, 66, 70, 75, 83, 88, 89, 98, 102), 2 døde under

første Operation (Tf. 15 og 16), tilbage bliver 71, hvor Behandlingen maa betragtes som indiceret; alle er mindst 4 Maaneder behandlede. Af disse 71 er Behandlingen afsluttet i 18 Tilfælde, i 15 med varigt godt Resultat, i 2 med tilfredsstillende. 1 fik Recidiv, Tf. 62. I 18 har man opnaaet betydelig Bedring ved Behandlingen, de fortsættes alle, i 17 nogenlunde tilfredsstillende Resultat, disse fortsættes ligeledes, i 16 har man tildels efter forbigaaende Bedring i en Del af Tilfældene set Forværrelse af Lidelser i den anden Lunge, dels langsommere, dels hurtigere, i enkelte (3) saa akut efter Anlæggelsen af Pneumothorax, at Brauer ikke mener at kunne udelukke en Aarsagssammenhæng og søger den i, at den pludselige Kollaps af den syge Lunge har drevet toxinrig Lymfe i Massevis ud i Cirkulationen, hvor den da virker som en kraftig Tuberkulinindsprøjtning, man kunde ogsaa tænke sig, at den ret pludselige Kollaps, der fremkommer ved Brauers Methode, kan fremkalde Aspirationsprocesser. Hos de fleste af den sidstnævnte Gruppe er der optraadt Exsudat, i en Del Tilfælde Empyem med Forværrelse af Tilstanden. Endelig er to døde i Tilslutning til Efterpunktur. Størst Interesse knytter sig til de 18, hvor Behandlingen er afsluttet med varigt Resultat.

Tf. 20. 16-aarig Kvinde, syg 1 Aar, med akut Forværrelse med tæt Infiltration i højre øverste Lap med begyndende Kavernedannelse, i de nederste Lapper broncho-pneumoniske Processer. Venstre Lunge sund. Højfebril, cyanotisk, kun ringe Opspyt. Pneumothorax anlægges og vedligeholdes i to Maaneder, hvorpaa Patienten unddrog sig videre Behandling. Der havde da udviklet sig et lille Exsudat. Først to Aar senere undersøgt hun, der nu var fuldstændig arbejdsdygtig og symptomfri. Lungen fandtes helt udfoldet, der hørtes om clav. amforisk Respiration og enkelte tørre Rallelyd. Spredte over Lungen enkelte ronchi. 4 Aar efter: fuldstændig Velbefindende. Skrumpning af højre Lunge. — Vægtforøgelse 7 Kg.

Da der i dette Tilfælde ikke er paavist Tuberkelbaciller, og da Forløbet godt kunde ligne en Pneumoni (der var sanguinolent Expektorat ÷ T.B.), er dette Slutfund af Betydning, da det utvivlsomt tyder paa tuberkuløs Lidelse.

Tf. 22. 26-aarig Kvinde, syg 2 Aar, eensidig progredient Ftise med udbredt Destruktion i venstre Lunge, febril, bacilholdigt Expektorat. Vægt 55 Kg. Pneumothorax sin., der kompliceredes med Exsudatudvikling, vedligeholdtes i 1½ Aar. Lungen udfoldede sig i Løbet af nogle Maaneder. Der fandtes nu let Dæmpning og svækket Respiration, ingen Rallelyd. Afebril. Symptomfri. 1½ Aar efter: fuldstændig Velbefindende. Vægt: 67,2 Kg.

Tf. 24. 26-aarig Mand, syg i 6 Aar, pludselig forværret. Total Infiltration i venstre Lunge, med Kavernetegn i øverste Lap, højre sund. 1 Sputum + T.B. Pneumothorax vedligeholdes 1 Aar + Exsudat, der i mindst 1 Aar til vedligeholdelse Kompressionen. Symptomfri. Efter Lungens Udfoldelse forbigaaende ba-

cilholdigt Opspyt.  $1\frac{1}{2}$  Aar efter: Symptomfri, Velbefindende. Steth.: Let Dæmpning over venstre Lunge, svækket Resp., enkelte tørre Lyd om clavic.

Tf. 25. 31-aarig Mand, syg i 8 Aar, hyppige febrile Attaker, bacilholdigt Opspyt; total Infiltration i venstre Lunge med Kavernetegn om clav., højre Lunge sund. Pneumothorax vedligeholdes i 2 Aar, der udviklede sig Exsudat, der længe holdt sig, vedligeholdende Kompressionen. Under Behandlingen Befindendet noget veksellende. 1 Aar efter Udskrivningen meddeler han: Fuldstændig Velbefindende, intet Opspyt, aldrig Feber, arbejdsdygtig.

Tf. 28. 34-aarig Mand, syg 1 Aar, febrile Attaker, bacilholdigt Opspyt. Hæmoptyser; total dissemineret Proces i venstre Lunge. Pneumothorax vedligeholdtes ca. 9 Mdr., hvorefter Lungen foldede sig ud, der hørtes nu ingen Rallelyd mere. Symptomfri, arbejdsdygtig, Vægtforøgelse 10 Kg.

Tf. 29. 22-aarig Mand, syg i 5 Aar, behandlet paa forskellige Kursteder, Hæmoptyse, bacilholdigt Opspyt, afebril, disseminerede Processer i højre Lunge, med Kavernetegn i øverste Lap; venstre Lunge sund. Pneumothorax vedligeholdtes i knap 2 Aar, og Pt. befandt sig fuldstændig vel, men havde bestandig bacilholdigt Expektorat. Der producerede sig nu en frisk Proces i venstre øverste Lap, hvorfor man lod Pneumothorax resorberes, og højre Lunge foldede sig fuldstændig ud; der hørtes nu spredte tørre Rallelyd. Befindende i det hele bedre end før Behandlingen; Lidelsen i venstre Lunge bedredes ved almindelig Kur.

Tf. 30. 22-aarig Kvinde, syg i 5 Aar. Hæmoptyser, bacilholdigt Sputum, ved Hæmoptyserne febril, ellers afebril. Total, i øverste Lap kavernøs, Proces i venstre Lunge. Højre sund. Pneumothorax vedligeholdtes i  $1\frac{1}{2}$  Aar. Symptomfri og bacilfri.  $1\frac{1}{2}$  Aar efter Udfoldelsen Velbefindende. Undersøgelsen viste nu Tegn paa Skrumpling af venstre Lunge, spredte Ronchi og tørre Rallelyd.

Tf. 34. 35-aarig Kvinde, syg i 2 Aar, Hæmoptyse, ofte Feber; eensidig Ftise, total og destruktiv i højre Lunge; Pneumothorax, der kompliceredes med Exsudat, vedligeholdtes i 2 Aar, hvorunder Pt. var afebril, abacillær, uden Hæmoptyser. Vægtstigning 9 Kg. Lungen foldedes ud, men langsomt paa Grund af Exsudatudvikling. Et Aar senere Velbefindende.

Tf. 35. 18-aarig Kvinde, syg i 2 Aar, febril med bacilholdigt Opspyt; total, i øverste Lap kavernøs, Ftise i venstre Lunge, højre næsten sund. Pneumothorax vedligeholdtes 1 Aar; ingen Feber, bacilfri. 2 Aar senere: Pt. føler sig sund, har giftet sig, men nærmere Efterretninger savnes.

Tf. 39. 20-aarig Mand, syg i  $1\frac{1}{2}$  Aar, subfebril, bacilholdigt Expektorat, Vægt 52,2 Kg. Total, i øverste Lap kavernøs, Ftise i højre Lunge, Pneumothorax vedligeholdtes 1 Aar, der udvikledes serøst Exsudat, der nødvendiggjorde Thoracocentese. Feber svinder, Baciller svinder, Vægt stiger med 9 Kg. Lungen foldedes langsomt ud, der hørtes derefter ingen Kavernelyde, men Tegn paa Cikatricedannelse samt sparsomme tørre Rallelyd. Arbejdsdygtig. 1 Aar senere fuldstændig Velbefindende. Vægt 61,5 Kg.

Tf. 41. 35-aarig Kvinde, syg i 10 Aar. Hæmoptyse, bacilholdigt Opspyt, i sidste halve Aar febril. Propagation af den udbredte kavernøse Ftise i højre Lunge. Vægt 64 Kg. Pneumothorax vedligeholdtes i to Aar. Feber svandt, Vægt steg med 4 Kg.  $1\frac{1}{2}$  Aar senere: Lungen udfoldet. Symptomfri til for kort Tid siden, da hun fik en let Pleuritis i Pneumothoraxsiden, hvor der udviklede sig Exsudat. (Har Lungen taalt Udfoldelsen?)



Tf. 42. 30-aarig Mand, syg i 14 Aar, tidligere Tuberk. i højre Spids; nu akut Opblussen og Propagation. Hæmoptyse, bacilholdigt Opspyt, febril, Vægt 57 Kg. Total progredierende Proces i højre Lunge. Pneumothorax vedligeholdes i 10 Maaneder. Afebril, intet Sputum, Vægtstigning 14 Kg. Da Lungen foldedes ud, hørtes overalt en Del Rallelyd, men betydelig færre end før; 2 Aar senere: fuldstændig Velbefindende. Vægt 70 Kg., ingen pectoralia, feberfri. Stethoskopi: Dæmpning, svækket Resp. over hele højre Lunge. Overalt Rallelyd, men næsten helt tørre. Arbejdsdygtig. Komplikation: Ulcus ventriculi.

Tf. 48. 11-aarig Dreng, syg i 2 Aar, ofte Feber, bacilholdigt Sputum, Vægt 29 Kilo. Total dissemineret Proces i venstre Lunge. Kaverne i øverste Lap. Pneumothorax vedligeholdes i et Aar, afebril, intet Sputum, Vægtforøgelse 13 Kg. Lungen foldedes derefter fuldkommen ud, der hørtes i øverste Lap ronchi, ingen Kavernetegn.  $1\frac{1}{2}$  Aar senere: fuldstændig Velbefindende, Vægt 42 Kilo.

Tf. 53. 23-aarig Mand. Syg 1 Aar. Profus bacilholdig Expektoration. Vægt 53,0. Tæt Infiltration i hele venstre Lunge med Kavernedannelse. Pneumothorax vedligeholdet  $\frac{3}{4}$  Aar, i den Tid symptomfri. Der udviklede sig Exsudat. Lungen udfoldet for  $1\frac{1}{2}$  Aar siden. Ved Stethoskopi hørtes svækket Respiration, ingen Rallelyd. Pt. var fuldstændig rask. Arbejdsdygtig. Vægt 62,0.

Tf. 55. 43-aarig Mand. Syg 1 Aar, Feber, Hæmoptyse, Vægt 84 Kg. Total dissemineret Proces i højre Lunge med Kaverne-Symptomer i øverste Lap, progredient Form. Pneumothorax kompliceret med Exsudat bestod  $1\frac{1}{2}$  Aar. Symptomfri. Lungen foldede sig langsomt ud, viste stethoskopisk ingen Tegn paa aktiv Tuberkulose. 1 Aar senere: Fuldstændig Velbefindende. Vægt 100 Kg.

Tf. 57. 17-aarig Mand. Syg i 9 Maaneder. Ofte febril. Bacilholdigt Sputum. Disseminerede Processer i de højre Lungelapper. Pleuropneumoni med Udvikling af Exsudat (hæmorrhagisk), dette udtømtes, ombyttedes med Luft, Pneumothorax vedligeholdtes  $\frac{3}{4}$  Aar. Fuldstændig Velbefindende, symptomfri. Lungen udfoldedes, viste overalt svækket Respiration, ingen Rallelyd.  $\frac{1}{2}$  Aar senere: Arbejdsdygtig, ingen Symptomer.

Tf. 59. 41-aarig Mand, syg i mange Aar. Total destruktiv Proces i venstre Lunge. Højre Lunge sund. Temperatur subfebril. Hæmoptyse. Der anlagdes en Pneumothorax, der imidlertid ikke blev helt komplet, vedligeholdtes  $\frac{1}{2}$  Aar. Pt. er bleven afebril, Sputum gaaet tilbage fra 110 til 40 Ccm., men indeholdt stadig T.B. Pt. atter arbejdsdygtig. 1 Aar senere: Lidelsen synes stationær, Pt. er stærkt psykisk medtaget, har tabt en Del i Vægt.

Tf. 62. 39-aarig Mand, syg i 3 Aar. Eensidig Ftisis, destruktiv i højre øverste Lap, dissemineret i Underlapperne. 1 Sputum T.B. Pneumothorax vedligeholdtes i 10 Maaneder. Symptomfri. Lungen foldedes ud. Ingen Rallelyd.  $\frac{1}{2}$  Aar senere: atter Rallelyd, Sputum dog uden T.B. Behandlingen genoptoges. Pt. befinder sig bedre derved, fortsætter ambulant.

Som man ser, er det alle svært angrebne Ftisikere, hvis ene Lunge er rask eller saa godt som rask. Med et Sygdomsforløb af  $\frac{3}{4}$  til 9 Aar. 9 var vedvarende febrile, 6 havde hyppige febrile Attaker, alle paa en nær (Tf. 20) bacilholdigt Opspyt. Behandlingen, der i næsten alle Tilfældene frembragte en saa godt som komplet Pneumothorax, varede fra  $\frac{1}{2}$  til  $2\frac{1}{2}$  Aar. Lungen fol-

dede sig derefter ud i Løbet af nogle Maaneder. I 1 Tilfælde (41) optraadte der efter Udfoldelsen Exsudat. Det ligger nær at tænke sig, at denne Lunge i Virkeligheden ikke har taalt at udfolde sig saa hurtigt. Undersøgelsen viste sig efter Udfoldelsen i de 15 Tilfælde Skrumpning af Lungen, ingen Tegn paa destruerende eller propagerende Tuberkulose. Derimod i de fleste Tilfælde spredte tørre eller halvtørre Rallelyd og svækket Respiration.

I de 14 Tf., hvor Observationstiden fra Lungens Udfoldelse har varet fra  $\frac{1}{2}$  til 4 Aar, har det opnaaede Resultat holdt sig, Ptt. er saa at sige symptomfri og arbejdsdygtige.

I 2 Tilfælde (29 og 59) frembragte Behandlingen ikke fuldstændig Symptomfrihed. De vedblev at have bacilholdigt Op-spyt, men deres Sygdom synes fra at være progredierende nu at være stationær. I endelig 1 Tf. (62) opnaaedes betydelig Bedring, der holdt sig i første Maaneder efter Behandlingens Op-hør og Lungens Udfoldelse. Men  $\frac{1}{2}$  Aar efter kom der Opblus-sen af Processen, hvorfor Pneumothorax gendannedes, og Behand-lingen fortsattes. I et Tf. optraadte som nævnt Pleuritis  $\frac{1}{2}$  Aar senere. I 10 af alle 18 Tf. kompliceredes Forløbet med Exsudat.

De 35 Tf., hvor man opnaaede godt Resultat, men hvor Be-lingen stadig fortsættes, er Tilfælde væsentlig samme Art. I en Del af dem er det kun lykkedes at danne en mindre Pneumo-thorax, og de fleste af disse har kun opnaaet en betydelig Bed-ring i Symptomerne, ikke den fuldkomne Symptomfrihed som man ser hos de vel behandlede, hvoraf 18 maa regnes for betydelig bedrede; af disse var 12 febrile, alle blev feberfri; alle 18 havde bacilholdigt Expektorat, 16 af dem mistede Bacillerne eller expek-torerede ikke mere, hos to fandtes de stadig (Tf. 36, 45, 52, 56, 58, 63, 64, 67, 68, 69, 72, 73, 79, 84, 85, 86, 90, 97), alle ere saa at sige symptomfri, en Del arbejdsdygtige i ambulant Behandling.

Hos 17 har Behandlingen haft god Virkning, men ikke saa betydelig som hos de ovenfor nævnte.

Blandt Komplikationerne ved Behandlingen ser vi, bortset fra Emfysem, en Del lettere Syncope-Tilfælde, der som Regel ere optraadte hos de mislykkede. Og i 4 Tf. alvorlige Symptomer med Død som Følge af Operation. Disse omtales udførligt andet Steds. De 2 Tf. optraadte hos mislykkede, de to andre hos me-get begrænsede Pneumothorax-Tilfælde. I 3 Tf. saas Emphyem-Udvikling i direkte Tilslutning til Læsion af Lungen. I et af disse dannedes en permanent Thoraxfistel. I 1 Tf. saas der Dyspnoe som Følge af Diafragmaparese, hvorefter Behandlingen

opgaves, i et andet saas forbigaaende Glottis-Krampe ved Berøring af Pleura costalis.

I 4 Tf. anlagdes Pneumothorax med Hæmoptyse som Indikation. I 3 af disse kom der hurtigt Aspirationsprocesser i den sunde Lunge, som dog i Forvejen maatte jugeres at være noget for afficeret. Brauer udtaler sig med Forbehold om Behandlingen ved Hæmoptyser, kræver, at Tilfældene tillige i andre Henseender skal være velegnede, og mener, at den gennemgaaende uheldige Prognose skyldes dels den hurtigere Anlæggelse, dels det rigeligere Expektorat, men dels ogsaa den af Behandlingen forarsagede vanskeligere Expektoration.

v. Muralt, Davos (1), har behandlet 16 Tilfælde, hvoraf en Del er optagne i Brauer's Statistik, han følger Brauer i Teknik og Indikationer, benytter dog Cylinderglas-System med Blæseballon, anvender Manometeret mere udstrakt og foretrækker at insufflere smaa Mængder Kvælstof oftere, for ikke at se for kraftig Reaktion i Form af Dyspnoe og forøget Pulsfrekvens.\*)

Af hans 16 Tilfælde strandede Anlæggelsen af en Pneumothorax i 4 paa Obliteration. I et Tilfælde Infektion efter Operationen, Pyopneumothorax, mors, i et andet efter 10 Maaneders Velbefindende Empyem, mors. De 3 er fornyligt tagne i Behandling og omtales ikke nærmere. 1 Patient med total højresidig Infiltration behandledes i 8 Maaneder, hvorefter Pneumothorax resorberedes, arbejdsdygtig paa 12. Maaned; 2 er betydelig bedrede, symptomfri, 3 i god Bedring; endelig 1 død som Følge af ret akut Ftise med Exsudatudvikling i Pneumothoraxrummet. I de 7 Tilfælde mener v. Muralt, at Prognosen maatte betegnes som pessima, af disse har de 4 opnaaet godt Resultat.

I 4 Tilfælde udviklede der sig Exsudat, serøst eller purulent, og i de 3 havde det ugunstig Indvirkning.

Brauns arbejdede i Begyndelsen ad mod. Brauer, opererede 20 Patienter; men da der ofte indtraadte Emfysem, da Tilstanden efter Operationen var meget pinlig for Patienterne, og da han 4 Gange fik Pleurafistel, der i 3 Tilfælde førte til Pyopneumothorax og mors, forlod han denne Methode og arbejder nu\*\*) (andre 20 Patienter) med Forlaninis Methode, idet han dog tilføjer et Alkoholmanometer, senere endog et „Vacuum-pneumometer“, hvor en Viser angiver Trykket; det ganske unødvendig fintmærkende Apparat lider af den Mangel, at det kun kan vise 5 ctm. Over- og Undertryk (Vand) og endvidere, at det ikke kan sluttes til Ledningen under Indløbet af Kvælstof. Han har, siden han er be-

\*) v. Muralt arbejder nu, i hvert Fald for en Del, ad mod. Forlanini-Saugman.

\*\*) 1911.

gyndt med Forlaninis Methode, ikke oplevet noget Uheld, medde-  
ler imidlertid ingen Sygehistorier, hans Tilfælde er ogsaa ret  
friske i Behandlingen, 5—6 Maaneder, men han erklærer at have  
set udmærkede foreløbige Resultater.

Baer og Kraus har behandlet 7 Tilfælde med Pneumotho-  
rax anlagt ad mod. Brauer.

I 2 Tilfælde mislykkedes det at anlægge Pneumothorax. De øvrige 5 var  
alle svære eensidige Ftiser med Tuberkelbaciller i Expektoratet, hos 4 Feber. 2  
af dem udskreves til fortsat ambulant Behandling arbejdsdygtige efter nogle Maa-  
neders Behandling, Expektoratet var svundet, Baciller svundne, Feber svundet. 2  
andre bedredes betydeligt, Temperaturfald, Expektoratformindskelse. Hos den 5'  
saas i Begyndelsen god Virkning med betydelig Bedring subjektivt og objektivt,  
men derefter Exsudatudvikling, Empyem, mors. I ialt 2 Tilfælde saas Exsudat-  
udvikling.

Tilfældene er samlede i Brauer's Statistik.

Wellmann (1) har fra Prof. Matthes Klinik i Köln givet Med-  
delelse om 27 Tilfælde behandlede ad mod. Brauer.

I 12 Tilfælde mislykkedes det at anlægge Pneumothorax; i 3 drejede det  
sig ikke om Tuberkulose, men om kronisk Bronchitis og Pneumoni. Hos 4 op-  
gaves Behandlingen efter Ønske, tilbage bliver 8, hvor Behandlingen gennem-  
førtes.

I et Tilfælde forværredes den anden Lunge, i et andet saas ingen Virkning,  
men i 6 havde Behandlingen en gavnlig Indflydelse.

Det var alle udbredte Ftiser, alle med T. B. i Expektoratet. Bedringen be-  
stod i Temperaturfald, Expektoratformindskelse, Svind af T. B., Bedring af Al-  
menbefindendet, Forøgelse af Vægten, ofte dog efter et forudgaaende Fald. Be-  
handlingen strakte sig over indtil  $1\frac{1}{2}$  Aar fra 2 Maaneder, og fortsattes hos dem  
alle. 3 mer eller mindre arbejdsdygtige.

Af Komplikationer har Wellmann foruden Emfysem og et forbigaende Til-  
fælde af Syncope i et Tilfælde set Afoni som Følge af Parese af v. Stemmebaand  
(v. Pneumothorax), der imidlertid atter fortog sig.

Efter Brauer's Methode har Klemperer behandlet 20 Til-  
fælde, hvoraf han i 8 Tilfælde har set Bedring. Han har kort  
refereret 4 Sygehistorier over Patienter med udbredte eensidige  
Lungetuberkuloser, hos alle 4 faldt Temperaturen, og Bacillerne  
svandt af Expektoratet. I et Tilfælde forværredes den anden  
Lunge betydeligt. Ingen nævneværdige Komplikationer.

Derimod har Cahn, der ligeledes følger Brauer, i 3 af 15  
Tilfælde set Empyem udvikle sig med deletær Indvirkning paa  
Sygdomsforløbet, og fremhæver, at Patienterne ikke maa være  
altfor medtagne, naar Behandlingen paabegyndes.

Samson har med samme Teknik behandlet 6 Patienter.

I et lykkedes det ikke at danne Pneumothorax, i et andet blev den partiel



uden Virkning, i et tredje forværredes den anden Lunge, saa Behandlingen maatte opgives. I 3 lykkedes det at danne komplet Pneumothorax, i disse saas Bedring. Det ene forværredes atter, da Pneumothorax opgaves, hvorfor Behandlingen optoges igen. I et andet optraadte Pleuritis exsudativa.

Blandt de tyske Forfattere, som ellers næsten alle har fulgt Brauer, indtager Lexer og Schmidt en Særstilling.

Lexer følger i sin Teknik Forlanini, bruger Punkturmethode, hyppige smaa Insufflationer; foreslaar ved første Insufflation at indføre Naalen skraat, for derved at tangere Pleuraspalten paa et længere Stykke. Har behandlet 4 Tilfælde af eensidig svær Lungetuberkulose, de 2 febrile, de 3 med bacilholdigt Expektorat.

I det ene Tilfælde mislykkedes Behandlingen paa Grund af Obliteration af Pleurarummet, og et Forsøg ad mod. Brauer mislykkedes ogsaa.

De to andre Tilfælde var ligeledes komplicerede med udbredte Adhærencer, og en partiel Pneumothorax bragte kun forbigaaende Bedring, i begge forværredes den anden Lunge.

Den sidste Patient havde en total venstresidig Affektion; her bragte Pneumothorax Tuberkelbaciller til Svind i Løbet af 6 Uger. 1 Aar senere demonstreredes Patienten, der stadig var i Behandling, af Professor Schreiber, bacil fri i bedste Velgaaende.

Adolf Schmidt (Halle) har arbejdet efter en modificeret Forlaninisk Methode. For at undgaa at lædere pleura pulmonal. indfører han en kort skarp „Geleitnadel“, 1 ctm. lang, der stødes ind gennem Hud og Muskulatur; derefter fører han den stumpe sideperforerede Hulnaal gennem den fixerede Ledenaal og perforerer hermed Pleura parietal. Han anvender intet Manometer, men aabner Hanen paa Hulnaalen et Øjeblik, før Slangen til Kvælstofbeholderen sættes paa. Befinder Naalen sig i et Kar eller i en Kaverne, vil Blod eller Pus dryppe ud. Schmidt anvender Luft i Stedet for Kvælstof, hvad man jo ogsaa meget vel kan, men naar Schmidt deri ser et særligt Fremskridt, fordi det simplificerer Behandlingen, maa man jo huske, at baade Forlanini og Murphy begyndte med Luft, men gik over til Kvælstof, fordi Pneumothorax derved resorberedes saa meget langsommere.

Schmidt har i alt behandlet 13 Tilfælde af Lungetuberkulose. Han insufflerer 500—800 ccm. paa een Gang. Han anbefaler at fortsætte Behandlingen 1—2 Aar, hvad han dog ikke selv har gjort, idet de halve af hans Patienter kun er behandlede med en eneste Insufflation. Hos 2 var Pleurarummet oblitereret, hos 1 lykkedes det kun at danne en begrænset Pneumothorax uden Indvirkning paa Patientens Tilstand. Hos 3 drejede det sig om dobbeltsidige Ftiser, i et Tilfælde kompliceret med Tarmtuberkulose, i et andet med Diabetes, i ingen af disse sporedes nogen Virkning af en enkelt Insufflation (500—1000 ccm.) udover et forbi-

gaaende Temperaturfald i et Tilfælde, hvorefter imidlertid fulgte rapid Progression i den anden Lunge. De øvrige var alle eensidige Ftiser, ret velegnede for Behandlingen; men i 4 Tilfælde nægtede Patienterne at fortsætte Kuren, i 2 paa Grund af de ledsagende Smerter, i 2 fordi de følte sig betydelig bedrede og ønskede sig udskrevne; Bedringen bestod i Expektoratformindskelse og Vægtforøgelse; Temperaturfald i det ene Tilfælde, ligesom Rallelyd og bronkial Respiration svandt; i begge disse sidste fandtes kun begrænset Affektion i den paagældende Lunge.

3 Tilfælde blev behandlede i længere Tid, 3—4 Maaneder; det var alle eensidige Ftiser, i 2 Tilfælde begrænsede til een Lap, i et Tilfælde Feber, i alle bacilholdigt Expektorat. I 1 Tilfælde saas efter 10 Ugers Behandling Svind af Baciller og Vægtforøgelse, i 1 faldt Temperaturen, Expektoratet svandt, dog var det i begge kun en forbigaaende Virkning.

I det 3. Tilfælde optraadte under Behandlingen af en højresidig Proces rapid Progression i venstre Lunge, hvorfor denne behandledes efter Resorptionen af den højresidige Pneumothorax dog uden Virkning.

Den eneste alvorlige Komplikation er Forværrelsen i den anden Lunge i det omtalte Tilfælde. Schmidt selv kunde tænke sig at søge Aarsagen i en Aspiration som Følge af for stærkt Tryk i den anlagte Pneumothorax. Schmidt fremhæver, at han aldrig har set Exsudatdannelse, hvad man dog ikke kan undre sig over i Betragtning af den korte Observationstid.

Schmidt lægger Hovedvægten, hvad man ganske vist ikke kan se af hans Materiale, paa Indikationsstillingen og den konsekvente Gennemførelse og uddrog af sine Erfaringer den Konklusion, at Kompressionsmetoden aldrig kan blive en Universal-methode, men maa indskrænkes til udvalgte velindicerede Tilfælde uden hindrende Adhærencer (4).

Mens han saaledes i velegnede Tuberkuloser ser et om end indskrænket Virkefelt, har han ikke set nogen Virkning af Behandlingen ved Bronchiectaser, i Overensstemmelse med Brauer, der ogsaa anser Bronchiectaser for uegnede, medens han derimod anser Behandlingen for mere anvendelig ved Aspirationspneumoni og foetid Bronchitis, hvor han har anvendt Behandlingen i 3 Tilfælde og set gavnlig Indflydelse.

---

### *Skandinaviske Forfattere.*

Her i Norden var Saugman (1) den første, der tog Behandlingen op. Tilskyndet af Meddelelser om Murphy's og Lemke's Arbejder, forsøgte han 1902 at behandle et Par Tilfælde ad mod. Murphy, dog uden Incision. Imidlertid saa han ingen

Virkning i disse Tilfælde, tillige kompliceredes Behandlingen med generende Emfysem og Dyspnoe, hvorfor han opgav den.

Først i 1906 optog han den atter, denne Gang efter Forlanini's Methode. Imidlertid blev det ham snart klart, at Forlanini's Methode savnede Sikkerhed, hvorfor han knyttede Manometeret til Apparatet, og da Forlaninis fine Naale let forstoppede, naar de ikke indførtes under Lufttryk, gik han over til at bruge sværere Naale (ca. Nr. 3 Charrière), forsynede med Stiletter, dels til Rensning, dels til Sondering. (Saugman's Model).

Teknik: Cylinderglas-System, hvor der i den fraførende Slange er indskudt et Manometer; ved Hjælp af Klemhaner kan Luftbeholderen aflukkes, saa at Manometer nu alene staar i Forbindelse med Naalens lumen; under Luftinsufflationen viser Manometeret derimod Indløbstrykket, men tillige, ved sine stadige Svingninger følgende Respirationen, hvor Luften insuffleres. Det er Pointet i Saugmans Teknik: altid at lade sig lede af sit Manometer, ikke at lade Luft strømme ind, uden at Manometerudslag om en negativ eller positiv Middelstilling viser Naalespidsen i frit Rum. Det er altsaa i Benyttelsen af Manometeret Saugmanns Teknik betyder det store Fremskridt; Manometeret giver for den opmærksomme Aflæser enhver ønskelig Oplysning. v. Muralt (2), som har polemiseret med Forlanini angaaende Manometerets Brug, resumerer saaledes om dettes Anvendelse: Manometeret giver Oplysning om Naalen er i Pleurarummet, i Lungen, eller i Adhaerencer, om Pleurahulen er stor eller lille, om der er Adhaerencer, om Væggene er eftergivelige eller faste, om der er Lungeperforation, om Lungens Udfoldningsmulighed, samt giver tidlig Diagnose af Exsudat. I Modsætning til Forlanini afgør Saugman først ved Hjælp af Manometerets Udslag, hvor Naalespidsen befinder sig, idet han benytter den af Brauer fremhævede Kendsgerning, at et negativt Tryk er et Pneumothoraxsymptom; kommer der efter Naalens Indførelse ingen Udslag, renses den, stadig ingen, forsøges med en til Kanylen passende Sprøjte, om man aspirerer Luft (i Lungen), Vædske, Blod eller intet. Kommer der stadig ingen Udslag, og aspireres intet, viser det, at Naalespidsen ikke ligger i frit Rum, men heller ikke i et Kar. Saugman lader nu indstrømme nogle faa ccm. Luft under Tryk, i Haab om herved at sprænge de forliggende Membraner, eller prøver ved at føre Naalen i Forbindelse med det under Tryk staaende Manometer, men aflukket fra den egentlige Kvælstofbeholder, lidt frem og tilbage, at finde et Sted, hvor fri Manometer-Udslag viser frit Pleurarum.

Dog fremhæver Saugman stærkt, at man maa være sig bevidst, at man herved gaar udenom Hovedreglen, der lyder: ikke lade Luften løbe ind, før man har frie Manometerudsving af karakteristisk Udseende.

Behandlingsmaaden har iøvrigt været ad modum Forlanini: langsom Forøgelse af Pneumothorax ved hyppige Injektioner, Pneumothorax holdes saa konstant som muligt, Behandlingstid 2—3 Aar. Men tillige har jo alle hans Ptt. været underkastede den almindelige Sanatoriekur, og det kan ikke noksom fremhæves, at dette har en væsentlig Andel i Resultaterne.

Af de paa Vejlefjord Sanatorium behandlede Patienter har Saugman sammen med Forf. givet udførlig Meddelelse om de 33 første. (S. og B. H.)

Senere har Saugman (8) i Tabelform givet en kort Oversigt over ca. 80 behandlede Tilfælde. I dette Arbejde giver jeg udførlig Meddelelse om i alt 100 Tilfælde, hvor Behandlingen har været forsøgt: de første 100 Tilfælde behandlede paa Vejlefjord Sanatorium (se S. 91 ff.).

Saugmans Methode har i Norden vundet en Del Tilslutning. Fra Norge har saaledes Thue, Holmboe og Mjøen meddelt behandlede Tilfælde.

Thue (1) har meddelt 11 Tilfælde af meget svære, største Delen febrile, overvejende eensidige Ftiser.

I eet Tilfælde dannede svære Hæmoptyser fortsatte gennem en Maaned Indikationen. Hæmoptysen standsede efter Insufflation af 220 ccm., men det lykkedes ikke yderligere at fortsætte Behandlingen. I to Tilfælde Obliteration af Pleurarummet. I to andre, hvor en paabegyndt Behandling maatte afbrydes paa Grund af anden Komplikation, lykkedes det ikke at gendanne Pneumothorax. I 4 Tilfælde med meget svær bilateral Tuberkulose saas kun forbigaaende Virkning paa Temperatur og Expektorat. I et af disse rapid Forværrelse af Processen i den anden Lunge, i to udviklede der sig Exsudat, hvoraf det ene purulent. Ved Sektion fandtes Pyopneumothorax med Perforation i Lungen. I 2 kun ganske kort behandlede Tilfælde havde Behandlingen gunstig Virkning: Temperaturfald, Expektoratformindskelse, Vægtforøgelse; endvidere det omtalte Hæmoptysetilfælde, hvor Pneumothorax ganske vist ikke blev holdt vedlige, men hvor Insufflationen gav Stødet til en Bedring, der siden fortsatte sig. Foruden Exsudatdannelse og Forværrelse i den anden Lunge har Thue i et Tilfælde set Kollapstilfælde med Blegthed, lille Puls, Svimmelhed, optræde to Gange hos samme Patient, hvor man forgæves søgte at danne Pneumothorax, men hvor det mislykkedes paa Grund af Pleuraadhærencer.

Resultatet af Behandlingen er saaledes ikke godt, men det maa for en Del, hvad Forfatteren selv gør, føres tilbage til de



meget svære Tilfælde, der er tagne op til Behandling, og Thue agter efter den Erfaring at udvide Indikationen til lettere Tilfælde. Tillige peger han paa et Moment, der ikke kan undervurderes, at hans Patienter ikke er Sanatoriepatienter, men Hospitalspatienter, og at de savner den Støtte, Sanatoriebehandlingen giver.

Holmboe (1) meddeler:

Et Tilfælde af eensidig total kavernøs Ftise, syg i flere Aar med hyppige febrile Attaker, paroxysmal Hoste, rigelig Expektoration. Behandledes med højresidig Pneumothorax, hvorved tilsidst Pneumothorax blev meget voluminøs, Temperaturen blev normal, Hoste og Expektoration mindskedes betydeligt. Imidlertid fik hun stærke dyspnoeiske Tilfælde, der maatte tappes Luft ud, hvorved Trykket faldt fra  $+15$  til  $+1$ . En ny Insufflation paa 350 ccm. førtes igennem uden Vanskelighed, men Temperaturen steg nu pludselig til 40, hun fik stærke Smerter, laa i soporøs Tilstand, afbrudt af Raserianfald. Diagnosen stilledes paa Miliærtuberkulose, særlig af Meninges, da pludselig Temperaturen faldt kritisk efter 3 Uger. Tilstanden langt bedre end før Behandlingen, Pt. rejste hjem. 1 Aar senere Velbefindende. Diagnosen maatte stilles paa akut Infektionssygdom, og formodedes at være Pneumoni i den komprimerede Lunge, uden at det dog var muligt at komme nærmere end til en Formodning, da den nøjere Undersøgelse jo var udelukket.

Et andet Tilfælde har Holmboe (2) senere meddelt: Pt. syg i to Aar med total cavernøs venstresidig Ftisis, i lang Tid sanatoriebehandlet, samt behandlet med Marmorek's Serum og Deny's Tuberkulin uden Virkning. Der anlagdes Pneumothorax, der strax bevirkede en betydelig Bedring, der har varet i  $1\frac{1}{2}$  Aar.

Mjøen har paa Grefsen Sanatorium behandlet 10 Tilfælde, alle svært angrebne overvejende eensidige Ftiser, febrile i 7 Tilfælde.

I alle Tilfældene lykkedes det at danne Pneumothorax. I 3 Tilfælde gav Behandlingen forbigaaende Virkning med Temperaturfald, Aftagen af Hoste og Expektorat, men maatte afbrydes paa Grund af Udbredelse af Processen i den anden Lunge. I et Tilfælde fik Patienten ved 1. Insufflation, efter at Naalen var ført ind, et eklamptisk Anfald med Krampe og Bevidstløshed, forbigaaende, Behandlingen blev afbrudt. I et Tilfælde blev Behandlingen, som i øvrigt havde bevirket et tydeligt Temperaturfald og almindelig Bedring, afbrudt og ikke ført igennem. I 5 Tilfælde, hvoriblandt 4 febrile, gennemførtes Behandlingen, og disse var ved Beretningens Afslutning endnu i Kur, Observationstid fra 3—4 Maaneder. De blev alle afebrile og 3 af dem arbejdsdygtige, hos en, et meget svært Tilfælde med udbredt Destruktion og højfebril, saa at sige haabløs, faldt Temperaturen til Norm, og Vægten øgedes med 8 Kg.

Der er en mærkelig Forskel mellem Thues Tilfælde og Mjøens i Resultatet; men Aarsagen maa vel søges i, af Mjøens Tilfælde har været mindre stærkt angrebne, at hans Observationstid endnu

er for kort, og endelig i, at han har haft Sanatoriepatienter at arbejde med.

Som nævnt blev Behandlingen her i Landet omtrent samtidig optaget paa Vejlelfjord Sanatorium og paa Fejlberg's Initiativ paa Øresundshospitalet, hvorfra Würtzen og Kjer-Petersen har givet Meddelelser.

Først i Selskabet for fysisk Therapi, Februar 1908, derefter paa den nordiske Kongres for indre Medicin paa Skagen 1909, og endelig har de givet en samlet Fremstilling i „La Revue internationale de la Tubercul.“, November 1909 og i „Dansk Klinik“, Januar 1910.

Teknik væsentlig som Saugman. Der anvendes Flaskesystem og lægges megen Vægt paa, at 1. Insufflation foretages under svagt negativt Tryk, idet disse Forfattere er de første, der har pointeret, at man ikke første Gang bør lade Luft løbe ind under Tryk, men lade den suges ind i Pleurahulen; der anvendes en Kanyle med Sideperforation; hvorved tilsigtes dels at undgaa at insufflere Luft i et Kar, dels at lette Vanskeligheden ved at finde Pleuraspalten ved første Insufflation, idet der her er flere Chancer for, at Pleuraspalten kommer til at skære Sideperforationen. Naalen Model: Kjer-Petersen har et Kaliber Nr. 3 Charrière. Sideperforationen ligger ikke helt ude ved Naalespidsen, Afstanden  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  ctm. Dette betinger den Hovedanke, der kan rettes imod Naalen, nemlig at man med den meget vanskelig undgaar Lungelæsion, idet Spidsen maa mindst  $\frac{1}{4}$  ctm. dybere end Pleuraspalten, for at Spalten skal kunne skære denne.

Imidlertid synes det ikke at have været nogen større Fordel at anvende denne Naal, idet Forfatterne har maattet opgive at danne Pneumothorax i 33 %, i lidt flere Tilfælde end i Vejlelfjords Statistik, hvad der muligvis skyldes, at de bestemt forlanger store negative Udslag ved første Punktur som Bevis for, at de er i cav. pleurae. Herved vil Anlæggelsen mislykkes i en Række Tilfælde, hvor man ved at nøjes med at forlange smaa Udslag blot som Bevis for, at Naalespidsen ikke ligger i et Kar, kan udvide en lille Poche eller sprænge løst Bindevæv og tilsidst danne en stor Pneumothorax.

Indikation: avancerede Tilfælde, hvor alt Haab om Bedring ved almindelig Behandling er udelukket, samt mere stationære Tilfælde, som paa Grund af Brystsymptomer eller hyppige febrile Attaker er arbejdsudygtige. I et enkelt Tilfælde Hæmoptyse, der standsede under Behandlingen.

De har behandlet i alt 22 Tilfælde, gennemgaaende meget svært angrebne Patienter. I et Tilfælde dannede der sig en spontan Pneumothorax umiddelbart efter 1. Punktur. (Punktur af en overfladisk Kaverne?) I 7 Tilfælde lykkedes det ikke at danne Pneumothorax. I et af disse fik Patienten et Tilfælde af Syncope, Krampe og Parese af en Arm i nogle Timer. 350 ccm. Luft var indført under Respirationsudslag. I et andet havde man ved 3. Seance indført Naalen og insufleret 300 ccm. under smaa Respirationsudslag, hvorefter Tryk — 6. Patienten blev nu daarlig, blegnede, klagede over Tunghed i Lemmerne, særlig venstre Arm, venstresidig Hemianopsi, Parese af venstre Ansigtshalvdel. Det hele varede ca.  $\frac{1}{2}$  Time, hvorefter han langsomt bedredes, ethvert Symptom svundet nogle Timer senere. Forfatterne mener, at det i disse Tilfælde har drejet sig om Luftemboli. I et tredje Tilfælde, hvor Punkturmethode ikke førte til Maalet, anlagdes en Brauers Incision, men uden at man derved fandt frit Pleurarum. I de næste 7 Tilfælde, som alle var meget medtagne Patienter, flere med svære Komplikationer, lykkedes det kun at danne en partiel Pneumothorax og derfor kun at opnaa en let eller forbigaaende Bedring i to Tilfælde, i et ingen Indvirkning; i 4 Tilfælde døde Patienterne under Behandlingen, væsentlig som Følge af Komplikation, Intestinaltuberkulose i tre Tilfælde. I et Tilfælde rumperede en Kaverne under en Insuflation med ret højt Tryk. Der udviklede sig Pyopneumothorax, og Patienten døde, efter at Lungen havde været komprimeret i 6 Maaneder. Der fandtes ved Autopsien Pyopneumothorax sin. Fast komprimeret Lunge, med stærk fibrøs Udvikling. Ingen friske Tuberkler. I den anden Lunge en Del miliære foci og bronchopneum. Processer. I 7 Tilfælde lykkedes det at danne en komplet Pneumothorax, alle svære udbredte ensidige Fliser. I et døde den meget medtagne Patient efter en Maanedes Forløb under rapid Progression i den anden Lunge, i et havde Behandlingen ingen videre Indflydelse paa det rigelige Expektorat (Bronchiectaser C<sub>7</sub>), i 3 Tilfælde fortsattes Behandlingen i 4—18 Maaneder, men afbrødes derefter efter i to Tilfælde at have bevirket betydelig Bedring med Temperaturfald og Expektoratformindskelse.

I to Tilfælde saas mere varigt Resultat.

C<sub>3</sub>) 18-aarig Kontorist, syg 1 Maaned med Hæmoptyse. Total destruktiv Affektion af venstre Lunge, intet sikkert i højre. Højfebril, bacilholdigt Expektorat. Behandlet fra  $\frac{5}{3}$  08— $\frac{18}{10}$  09, efter nogle Maaneders Behandling feberfri, bacilfrit Expektorat.  $\frac{18}{10}$  09: Arbejdsdygtig. Ingen Rll. i venstre Lunge, der er ved at folde sig ud. Arbejdsdygtig og symptomfri til Juli 1910, atter febril (anstrengende Gerning); det lykkedes ikke at gendanne Pneumothorax.

C<sub>6</sub>) 22-aarig Forvalter, syg i  $1\frac{1}{2}$  Aar, Hæmoptyse. Total Infiltration i venstre Lunge.  $\frac{18}{6}$  08 Pneumothorax, hvorefter Blodexpektorationen standsede. Behandlingen fortsat, den febrile Temperatur blev normal, Expektoratet svandt. Efter 14 Maaneders Behandling arbejdsdygtig. Foraar 1912: Arbejdsdygtig, ingen Brystsymptomer. Lungen udfoldet, der høres spredte Rll. \*).

I begge disse Tilfælde Exsudatudvikling ledsaget af kortvarig Feber.

Som Forfatterne selv fremhævede, er det talmæssigt set ikke noget stort Resultat, der er naaet, men i Betragtning af, at kun en Trediedel fik dannet en rigtig effektiv Pneumothorax, og i Betragtning af Materialets Art, giver de enkelte gode Resultater dog

\*) I Følge velvillig Meddelelse fra Dr. med. Würtzen.

et Bevis for Behandlingens Virkeevne. Af Komplikationer fremhæves foruden de nævnte svære Tilfælde, hvorom der senere vil blive talt nærmere, subkutant Emfysem i enkelte Tilfælde, Exsudatudvikling i 5 Tilfælde af de 14, hvor Pneumothorax dannedes.

I 1911 har Molhuijsen fra Holland udgivet et Arbejde om Behandling af Lungetuberkulose med kunstig Pneumothorax paa Basis af 9 Tilfælde, alle svære eensidige Ftiser. Teknik: Forlanini-Saugman.

Kun i et Tilfælde har han set Nytte af Behandlingen: Tf. 3, der indkom paa Sygehus med svær Hæmoptyse. Der fandtes total højresidig Affektion, intet i venstre Side. Tp. 38—39. Vægt 58,6 Kg. Under højresidig Pneumothorax-behandling bedredes hun betydeligt, blev afebril, Vægten steg i Løbet af 2 Maaneder til 61,6 I Sputum ingen T. B. (før talrige). Efter 2 Mdr.'s Behandling fortsattes videre ambulant.

I to Tilfælde mislykkedes det at anlægge Pneumothorax. 1 døde af Tarmtuberkulose, 1 er lige taget i Kur. I et 6. desolat Tilfælde opnaaedes kun ganske forbigaaende Virkning, ligesaa i et 7. I 5 Tilfælde udvikledes Exsudat.

I to Tilfælde saa han Forværrelse af den anden Lunge med frisk Dissemination.

Tf. 5. Meget medtaget Patient, syg ca.  $\frac{1}{2}$  Aar, højfebril. Total Affektion i højre Side, tilsyneladende intet i venstre. Højresidig Pneumothorax, kun delvis Kompression. Ingen Bedring. 1 Maaned efter rapid Forværrelse med Dissemination i venstre Lunge. Sektion (se S. 47) viste miliær Udsæd i venstre Lunge samt i Lever og Milt.

Tf. 6. Pt. blev syg med Hæmoptyse August 1908. Siden ofte Hæmoptyser. Total venstresidig Tuberkulose. Behandledes i 2 Maaneder med Pneumothorax uden Virkning, tilsidst hurtig Forværrelse af den anden Lunge, mors. Sektion viste, at det i Virkeligheden drejede sig om en bilateral Tuberkulose med Kaverner i den anden Lunge og frisk Dissemination.

Paa Basis af disse Tilfælde udtaler M., at en Pneumothorax-behandling kun tør foretages, hvor Lidelsen er strengt eensidig, og hvor ingen anden Behandling kan bringe Bedring.

Mens Behandlingen i Amerika har været anvendt en Del, har den fraregnet Cayley's Forsøg først i de sidste Aar været forsøgt i England. Calebrok har 1911 givet Meddelelse om 4 Tilfælde, behandlede ad. mod. Forlanini—Saugman.

I to af disse saas god Virkning: Temperaturfald, Ekspektoratformindskelse. I et af disse udvikledes Exsudat. I det andet faldt den opsoniske Index, som før Behandlingen svingede stærkt fra 0,98 til 1,46, under Kuren til Ro omkring 0,90—1,10. De to andre Tilfælde var begge bilaterale Ftiser, hvor begge Lunger søgtes behandlede, i det ene endog delvis samtidigt, dog uden nogen Bedring.

Lillington har behandlet 1 Tilfælde.

Udbredt destruktiv Lidelse i højre Lunge. Feber. Pt. havde været syg i 8 Aar, Pneumothorax bragte betydelig Bedring: Temperaturfald, Aftagen af Hoste og Expektoration, Behandlingen har varet 1 Aar.



*100 Tilfælde, tagne i Behandling paa Vejlefjord  
Sanatorium 1906—1910.*

Disse 100 Tilfælde er alle tagne i Behandling inden Udgangen af 1910, saa at Observationstiden mindst bliver  $1\frac{1}{2}$  Aar.

Jeg har inddelt disse 100 Tilfælde i 3 Grupper: I: Patienter, hos hvem det ikke lykkedes at anlægge en effektiv Pneumothorax. 31 Tilfælde.

II: Patienter, hos hvem Behandlingen paa Forhaand kunde skønnes ikke at ville have Effekt, men hvor den indledes som ultimum refugium eller solaminis causa, samt Patienter, som led af Tuberkulose i andre Organer eller havde saa udbredte Processer i den anden Lunge, at Behandlingen i Virkeligheden maatte siges at være kontraindiceret. 24 Tilfælde.

III: Patienter, hvor Pneumothoraxanlæggelsen lykkedes, og hvor man maatte anse Tilfældet for velegnet. 45 Tilfælde.

Det kunde maaske vække nogen Kritik, at der er saa forholdsvis mange i Gruppe II, og maaske endnu mere, naar man ser, at jeg har overført en Del Patienter, som i vort forrige Arbejde \*) regnedes til Gruppe III, hertil. Forklaringen ligger i flere Forhold. For det første deri, at Behandlingen, da vi udgav vort Arbejde, endnu befandt sig i Forsøgets Stadium, og vi den Gang haabede paa Effekt i en vis Række Tilfælde, hvor Erfaringen senere har lært os, at der ikke er noget at haabe, endvidere i, at der paa et Sanatorium som Vejlefjord altid vil være en Række desolate Tilfælde, hvor man prøver ethvert Middel, før man helt opgiver dem.

Jeg har af Pladshensyn ikke anset det for nødvendigt at give udførlige Journaler over Patienterne af Gruppe I, omstaaende Tabel, tror jeg, i enhver Henseende vil være tilstrækkelig.

---

\*) Saugman og Begtrup Hansen, Brauer's Beiträge Bd. 15.

Derimod har jeg kortfattet meddelt alle Gruppe II og III's Journaler.\*)

Journalerne er dels forsynede med Løbenumre, dels med Numre, der refererer sig til den kronologiske Nummerorden for Pneumothoraxjournaler paa Vejlefjord Sanatorium.

---

\*) Følgende Forkortelser og specifikke Betegnelser er brugte: Stedsbetegnelser: h. = højre, v. = venstre, F. = Forflade, B. = Bagflade, o. = opad, n. = nedad, c<sub>3</sub> = tredje Costa, Icr<sub>3</sub> = tredje Intercostalrum, Angull. = Angulærlinien, Papillær. = Papillærlinien, cl. = clavicula, sp. = spina scapulae, ang. = angulus scapulae, Lggr. = Lungegrænse, — = indtil f. Ex. — $\frac{1}{2}$  scap. = indtil midt i reg. infraspinata, Infiltr. = Infiltratio, l. g. = levi gradu, ikke pneumonisk eller kavernøs. Perkussion: D = Dæmpning (D<sup>1</sup> — D<sup>3</sup>), Tymp. = tympanitisk, Wintrich = Wintrich's Højdeskifte. Den angivne Hjertedæmpning er altid den absolute. Auskultation: Respiration = Resp., br. = bronkial, sv. = svækket, amf. = amforisk, Rl. = Rallelyd Rl.<sup>1</sup>—Rl.<sup>4</sup> efter Antallet, e. H. = efter Hoste, f. = fine, mf. = middelfine, gr. = grove, klg. = klangfulde, Gnl. = Gnidningslyd, P<sub>2</sub> = 2. Pulmonaltone, T. B. = Tuberkelbaciller (+1 — +4), T. = Temperatur (altid Rektaltemp.) T<sup>3</sup> Maxim. over 39°, T<sup>2</sup> Max. 38°—38,9°, T<sup>1</sup>: Max. 37,7°—37,9°, T<sup>0</sup>—1: hyppige subfebrile Attaker, P. = Puls, N. = Nitrogenium, Kvælstof, Pn. = Pneumothorax, V. F. S. = Vejlefjord Sanatorium. Trykværdier, hvor intet andet anføres, er i ctm. Vand.

## Gruppe I.

## 31 Tilfælde, hvor det mislykkedes

Lebe Nr.	Journal Nr.	Køn	Al- der	Sygdoms Varighed	Højre Lunge	Venstre Lunge	Pneumothorax h. el. v.	Komplikation
1	11	K.	22	2½ Aar.	Dissem. Proc. lob. sup.	TotalAffekt., ka- vernøsiøv.Lap	v. 4 Forsøg.	Seq. pleur.
2	19	K.	30	1 Aar. Florid.	Inf. lob. sup.	Total,destruktiv Proces.	v. 5 Forsøg.	Tub. intest.
3	22	M.	27	6 Aar. Kontin.Forløb Uarbejdsdyg- tig. Hæmo- ptyser.	Infiltr. l. g. - c <sub>2</sub> - og ½ scap.	Total, kavernøs Proces.	v. 8 Forsøg. Der dannedes en lille Pneumoth. Juli 1908.	
4	24	K.	26	¾ Aar. Florid.	Dissem. Proc. i lob. sup.	Total, kavernøs Affektion.	v. 16 Forsøg. Der dannedes en afgrænset Pneu- mothorax.	Tub. lar.
5	27	K.	23	½ Aar. I god Kondit.	Infiltr. l. g. - c <sub>4</sub> - og ½ scap.	Total,destruktiv Affektion.	v. 6 Forsøg. December 1908.	
6	34	M.	26	1½ Aar. Medtaget.	Infiltr. l. g. - c <sub>3</sub> - sp.	Total, kavernøs Affektion.	v. 10 Forsøg. Oper. a. m. Brauer mislykkes.	
7	35	K.	25	2 Aar.	Total, kavernøs Ftisis.	Infiltr. l. g. lob. sup.	h. 46 Forsøg Der dann. „Schwar- tenemfysem“. Efteraar 09.	
8	36	K.	32	½ Aar. Medtaget.	Inf. lob. super.	Total, kavernøs Ftisis.	v. 8 Forsøg.	
9	37	M.	29	1 Aar. Medtaget.	Total,destruktiv Affektion.	Inf. lob. sup.	h. 10 Forsøg.	
10	39	K.	23	3 Aar.	Total,destruktiv Proces.	Infiltr. lob. sup.	h. 10 Forsøg.	
11	41	K.	39	2 Aar. Arbejdsdygt.	Inf. lob. sup.	Total, kavernøs Affektion.	v. 5 Forsøg. Juli 09.	Tub. lar.
12	43	K.	18	½ Aar. Florid.	Infiltr. apicis.	Total, dissem. Affektion.	v. 20 Forsøg.	Diazo.
13	46	K.	40	4 Aar.	Inf. lob. sup.	Total, kavernøs Ftisis.	v. 28 Forsøg. Efteraar 09.	Diazo.
14	47	K.	22	1 Aar. I god Kondition.	Inf. apicis.	Kaverne i øverste Lap, dissemin. Proc. lob. sup.	v. 20 Forsøg. Lille Pn. Forsøg a. m. Brauer mis- lykkes.	



at danne effektiv *Pneumothorax*.

Feber før Beh.	Febers Varighed	Feber efter Beh.	T. B. før	T. B. efter	Behandlings- Komplikation	Forløb	Senere Efterretninger
T 0-2		T 0-2	+	+	Emfysem, overfladisk.	Under almindelig Kur i 1 Aar Bedring.	Død 2 Aar senere.
T 3	6/12	T 3	+	+	Emfysem, dybt.	Emfysemet generede en Del navnlig Synkning. Stadig Forværrelse.	Død 3 Maaneder senere.
T 0-2		T 0-2	+	+	Emfysem, dybt (abdominalt) og overfladisk.	Under Paavirkning af den ubetydelige Pneumothorax Expektoratformindskelse — Tilstand iøvrigt uforandret.	Tilstand fuldstændig uforandret 3 Aar senere, stadig febrile Attakker, rigelig Hoste og Expektion. Der udførtes <sup>20</sup> / <sub>1</sub> 1912 Thorakoplastik (Dr. Axel Hansen, Silkeborg) a. mod. Friedrich med Resektion af 159 ctm. Ribben fra CII-CX. Operationen taales godt. Indlagtes atter <sup>2</sup> / <sub>3</sub> paa V. F. S.: feberfri, har siden ingen febrile Attakker haft, Expektionen betydelig formindsket.
T 2	5/12	T 1	+	+	Emfysem, dybt.	Nogen Bedring under Paavirkning af den lille Pn.: Tpfald, Expektoratformindskelse, derefter fortsat Forværrelse.	Død faa Maaneder senere.
T 0		T 0	+	+	Ved 5. Forsøg Ildebef. Svimmelh. Naalen ført ind, Luft ikke tilført.	Under 1 Aars Kur Bedring. I Expekt. stadig T. B.	3 Aar senere: Tilstand er uforandret god. Exp. ÷ T. B. Vægten god. (Foraar 1912).
T 1-2	6/12	T 1-2	+	+		Jævn Tilbagegang. Død 1 Aar efter.	Død.
T 0-2		T 0-2	+	+		Nogen Bedring under Behandlingen, derefter Tilstand uforandret.	2 Aar senere: Tilstand betydelig forværret.
T 2	6/12	T 2	+	+		Tilstand fuldstændig uforandret.	Død faa Maaneder senere.
T 3	4/12	T 3	+	+		Stadig Forværrelse.	Død 5 Maaneder senere.
T 1		T 1	+	+		Stadig Forværrelse.	Død 1/2 Aar senere.
T 0		T 0	+	+		Tilstand uforandret.	Død 3 Aar senere.
T 3	3/12	T 3	+	+	Emfysem, dybt.	Stadig Forværrelse.	Død nogle Maaneder senere.
T 1-2	2/12	T 1-2	+	+	Syncope.	Tilstand uforandret.	2 1/2 Aar senere: Stadig Tilbagegang. Febril.
T 0		T 0	+	+	Emfysem.	Under Behandlingen nogen Bedring, der siden stadig er vedblevet.	3 Aar senere: Subj. Velbef. Steth. væs. uf. I Exp. + T. B. Arbejdsdygtig.

(Fortsættes)

## Gruppe I.

## 31 Tilfælde, hvor det mislykkedes

Lebe Nr.	Journal Nr.	Køn	Al- der	Sygdoms Varighed	Højre Lunge	Venstre Lunge	Pneumothorax h. el. v.	Komplikation
15	52	M.	33	4 Aar.	Inf. apicis.	Total, destruktiv Affektion.	v. 30 Forsøg. Sommer 1909.	Diazo.
16	56	K.	31	1/2 Aar.	Inf. apicis.	Total, dissemin. Proces.	v. 18 Forsøg med Dannelse af en begrænset Pneumothorax. h. 12 Forsøg.	
17	57	M.	38	3 Aar. I god Kondition	KavernøseProces i lob. sup., In- filtr. dissem. i lob. med.	Inf. lob. sup.		
18	59	K.	45	2 Aar.	Total, destruktiv Ftisis.	Diss. Infiltr. lob. sup.	h. Der dannes lille Pn.	Tub. lar. et intest.
19	61	K.	35	3 Aar.	Kavernøse Aff. i lob. sup. Dis- sem. lob. med. et inf.	Inf. lob. sup.	h. 16 Forsøg.	
20	69	K.	23	1/3 Aar. Florid.	Infiltr. apicis.	Total, destruktiv Ftisis.	v. 27 Forsøg. Op. a. m. Brauer mislykkes.	
21	71	M.	31	3/4 Aar. I god Kondition.	Inf. apicis.	Stor Kaverne i lob. sup., dis- sem. Proc. in toto.	v. 8 Forsøg.	
22	76	K.	29	2 Aar.	Infiltr. apicis.	KavernøseProces i lob. sup., dis- sem. in toto.	v. 12 Forsøg.	
23	77	M.	39	3 Aar.	Inf. apicis.	Total, kavernøse Ftisis.	v. 6 Forsøg.	
24	79	K.	16	2 Aar.	Inf. lob. sup.	Total, kavernøse Affektion.	v. 19 Forsøg.	Diazo.
25	81	M.	29	1/4 Aar.	Destruktiv Pro- ces i lob. sup., dissem. i lob. med. et inf.	Inf. apicis.	h. 3 Forsøg.	
26	92	M.	27	7 Aar.	Inf. lob. sup.	Inf. destruct. lob. sup.; dissem. lob. inf.	v. 15 Forsøg.	
27	94	M.	21	1 Aar.	Inf. tot. destruct.	Inf. l. g. apicis.	h. 5 Forsøg.	
28	95	K.	33	1/2 Aar.	Total, destruktiv Proces.	Inf. lob. sup.	h. 4 Forsøg.	Tub. lar.
29	98	M.	22	6 Aar.	Inf. apicis.	Inf. tot. dextr.	v. 1 Forsøg.	
30	99	K.	30	9 Aar.	Total, destruktiv Affektion.	Inf. lob. sup.	h. 5 Forsøg.	
31	100	K.	23	1 1/4 Aar.	Infiltr. apicis.	Total, destruktiv Affektion.	v. 4 Forsøg.	

*at danne effektiv Pneumothorax. (Fortsat).*

Feber før Beh.	Febers Varethed	Feber efter Beh.	T. B. før	T. B. efter	Behandlings- Komplikation	Forløb	Senere Efterretninger
T <sup>1-2</sup>	2Aar	T <sup>1-2</sup>	+	+	Pleurareflex. Dybt Emfysem.	Uforandret.	3 Aar senere: Jævn Forværrelse.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+	Subdiafragmatisk Emfysem.	Bedring begyndt under Behandlingen, fortsat under $\frac{3}{4}$ Aars Kur.	3 Aar senere: Velbef. Delvis arbejdsdygtig. Vægtforøgelse. ÷ T. B.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+	Haemoptysis.	Langsom Bedring under ialt 2 Aars Kur.	2 Aar senere: Tilstanden uforandret, god. Delvis arbejdsdygtig. + T. B.
T <sup>3</sup>	1Aar	T <sup>3</sup>	+	+		Stadig Forværrelse.	Død nogle Maaneder senere.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+	Pleurareflex.	Nogen Bedring under Kur.	Atter paa Sanatoriet 1 Aar senere. Forværrelse med Propagation i den anden Lunge.
T <sup>3</sup>	$\frac{3}{12}$	T <sup>3</sup>	+	+		Stadig Forværrelse.	Død nogle Maaneder senere.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+		Jævn Bedring under Kur $\frac{1}{2}$ Aar.	2 $\frac{1}{2}$ Aar senere: Bedringen holder sig. + T. B. Delvis arbejdsdygtig.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+	Syncope, forbigaaende.	Tilstand væs. uforandret. Vægtforøgelse.	2 $\frac{1}{2}$ Aar senere: Tilstand uforandret. + T. B.
T <sup>0</sup>		T <sup>0</sup>	+	+		Bedring under almindelig Kur.	Død 2 Aar senere.
T <sup>3</sup>	$\frac{6}{12}$	T <sup>3</sup>	+	+		Død paa Sanatoriet.	Død.
T <sup>1</sup>		T <sup>1</sup>	+	+		Under alm. Kur Tpfald, nogen Bedring i det hele. Exp. + T. B.	1 Aar senere: Bedringen holder sig. 2 Aar senere: Betydelig Bedring. Expekt. ÷ T. B. Arbejdsdygtig.
T <sup>1</sup>		T <sup>1</sup>	+	+		Under alm. Kur nogen Bedring. Obj. væs. uforandret.	Tilstand uforandret 2 Aar senere, Bedringen holder. + T. B. i Expektoratet.
T <sup>2</sup>	$\frac{6}{12}$	T <sup>2</sup>	+	+		Tilstand uforandret.	Død nogle Maaneder senere.
T <sup>2</sup>	$\frac{4}{12}$	T <sup>2</sup>	+	+		Stadig Forværrelse.	Død 1 Aar efter.
T <sup>0-2</sup>			+		Død under 1. Forsøg.	Emboli? Shock?	Død.
T <sup>0-2</sup>		T <sup>0-2</sup>	+	+	Emfysem.	Nogen Bedring, Vægtforøgelse.	1 $\frac{1}{2}$ Aar senere: Betydelig Forværrelse.
T <sup>2</sup>		T <sup>2</sup>	+	+		Tilstand væs. uforandret.	1 $\frac{1}{2}$ Aar senere: Uforandret, jævn Tilbagegang.

## *Gruppe II: Mindre egnede.*

24 Tilfælde, hvor svære Komplikationer eller for svær Lidelse af den anden Lunge i Virkeligheden mer eller mindre kontraindicerede Behandlingen, der dels foretoges forsøgsvis, dels solaminis causa, dels medregnes hertil en Del Tilfælde, hvor Komplikationerne ikke var fuldt udviklede ved Behandlingens Indledning.

Journalnumre: 2, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 31, 33, 42, 48, 50, 51, 54, 65, 66, 72, 74, 88.

Nr. 32. Tilf. 2. (S. og B. H., Tf. 11\*):

Frk. N. N. 23 Aar. Rask til Februar 1906, da hun fik Hoste, blev træt. Ftisis konstateredes Maj 1906, i Sommerens Løb blev hun febril.

Indlagt paa V. F. S. 4.—10.—1906. 159 Ctm. høj, Vægt 60,7 Kg. Febril ca. 37 mane, 38 Max. Expekt. ca. 20 Ccm., hvori talrige T. B. Steth. H.: D<sup>2</sup>—c<sub>2</sub>—sp., D<sup>1</sup>—c<sub>6</sub>—c<sub>10</sub>. Resp. sv.—br., i reg. interscap. bronchial, til basis sv., overalt Rll. — c<sub>8</sub> og  $\frac{1}{2}$  scap. mf., klgf., til basis fine, fugtige.

V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>— $\frac{1}{2}$  scap., br.—ves. Resp. med fine fugtige Rll., spredt paa Forfladen fine Rll. e. H.

Efter nogen Tids Bedring, hvorunder Vægten steg til 67 Kg., atter Forværelse med Temperaturstigning.

8.—2.—07 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. d. Lungen kollaberede ind mod hilus, med bred Adhaerence lateralt. Efter nogen Tids Forløb, hvorunder Kortaandethed og forøgede pectoralia, Bedring: Temperaturfald, Expektoratformindskelse. T. B. svandt af Expektoratet, men omtrent samtidig begyndte der at optræde intestinale Symptomer: Diarrhoe, Kvalme, Vægttab. Efter 6 Maaneders Behandling Pleuritis sicc. sin, hvorfor Behandlingen foreløbig opgaves, højre Lunge udfoldedes, men samtidig steg Temperaturen, T. B. optraadte atter.

---

\* ) Refererer sig til Saugman og Begtrup Hansen: Klinische Erfahrungen über die Behandlung mittelst künstl. Pneumothorax etc. Brauer's Beiträge, Bd. XV, H. 3.



Da Lidelsen i venstre Pleura var faldet til Ro, genoptoges 11.—1.—08 Pneumothoraxbehandlingen. Atter kollapsede Lungen, atter blev Temperaturen bedre, atter svandt T. B., dog indtraadte Virkningen egentlig først, da der var kommet Exsudat. Dette steg højt, fyldte hele h. Thoraxrum, udtømtes og erstattedes med Luft (Injektion af Exsudat paa Marsvin fremkaldte Tuberkulose hos disse).

De intestinale Symptomer vedblev, i Januar 1909 kulminerede de i et Appendicitislignende Anfald, og efter den Tid gik Tilstanden stadig ned ad Bakke. Pneumothoraxbehandlingen fortsattes dog dels paa Sanatoriet, dels hjemme, indtil hun under tiltagende Tarmsymptomer døde Foraar 1910.

Epikrise: Bilateral Ftise, hvor den stærkt angrebne højre Lunge komprimeredes. Nogen Bedring, der kompromitteredes af Pleuritis i den anden Side og Symptomer paa Intestinaltuberkulose. Da disse Tilfælde havde tabt sig noget, genoptoges Behandlingen, der atter bragte kortvarig Bedring, men de intestinale Tilfælde forværredes, den anden Lunge forværredes, og Pt. bukkede under.

#### Nr. 33. Tilf. 4. (S. og B. H. Tf. 13).

Hr. N. N., 39 Aar. Rask til 1904, da han fik en Analabsces. Efteraar 1906 Brystsymptomer. Febril fra Februar 1907.

Indkom paa V. F. S. 14. -3.—1907.

175 Ctm. høj, Vægt 71,8 Kg. Febril 38,4 Max. Nattesved. Diazoreaktion i Urinen. I det rigelige Expektorat talrige T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>-c<sub>3</sub>-1/2 scap., br.—ves. Resp., fine Rll<sup>2</sup>, f. n. spredte Rll. V.: D<sup>2</sup> in toto, br.—ves. Resp., mod basis sv., overalt Rll<sup>2</sup>-3.

I larynx Rødme og Infiltration af Stemmebaandene.

28.—5.—1907 indlededes Behandling med Pneumothorax artif, sin., der let lykkedes, men efter ca. 14 Dages Behandling fik Pt. Pleuritis sicc. dextr., hvorfor Behandlingen opgaves. Samtidig bredte Processen i højre Lunge sig.

Pt. døde 4 Maaneder senere.

Epikrise: Bilateral Ftise med Larynxtuberkulose. Der forsøgtes Pneumothoraxbehandling af den mest angrebne venstre Side, men da der optraadte Pleuritis i højre Side og derefter Forværrelse af Processen her, opgaves Behandlingen efter 14 Dages Forløb.

#### Nr. 34. Tilf. 9. (S. og B. H., Tf. 18).

Hr. N. N., 19 Aar. Moder død af florid Ftisis. Altid bleg og mager. Fra 14 Aars Alderen ofte Hoste. Juni 07 akut højfebril Sygdom, der fandtes T. B. i Expektoratet.

Pt. indlagdes 27.—8.—1909 paa V. F. S. Bleg, elendigt Udseende. Vægt 50 Kg.

Steth.: H: D<sup>1</sup>-c<sub>2</sub>-1/2 scap., let br. Resp., fine Rll., Resonans? V.: D<sup>2</sup> in toto, Tympani-c<sub>3</sub>. Resp.-c<sub>3</sub> amfor. med klgf. Rll. i øvrigt bronch. — sv. med talrige fugtige Rll. overalt.

Højfebril med Kulderystelser. Stærk Hoste, ekspektorerede ca. 100 ccm. purulente Klatter indeholdende talrige T. B. Han var hæs, der fandtes Rødme og Infiltration af Stb., han havde ofte Smerter i abdomen, samt Diarrhoe. Diazo i Urinen.

11.—9.—07 indleedes Behandling med Pn. artif. sin., det lykkedes let at komprimere Lungen ind mod hilus.

Allerede Dagen efter Temperaturfald, efter 5 Insufflationer oversteg Tp. ikke 38°. 5.—10. afebril. 12.—10. e. l. 9.—11. Vægt 58,3 Kg. I Sputum stadig T. B. Han havde dog jævnlig Kvalme og Underlivssmerter. Tp. blev medio November atter febril, der kom dog atter en Bedringsperiode, men derefter stadig Forværrelse særlig med intestinale Symptomer, og da der i Januar 08 udviklede sig et Exsudat med forøget Feber, blev Tilstanden haabløs. Ved Punktur fandtes purulent Exsudat, hvori paavistes T. B. — August 08 mors.

Epikrise: Florid Tilfælde, højfebril, total Affektion v., begyndende Proces h., begyndende Larynx- og Tarmtuberkulose, paavirket næsten mirakuløst, men kun forbigaaende; videre Udvikling af Larynx- og Tarmlidelsen og Affektionen i h. Lunge samt Udvikling af Empyem i v. Side kompromitterede Resultatet.

#### Nr. 35. Tilf. 10. (S. og B. H., Tf. 7).

Hr. N. N., 25 Aar. Efter i flere Aar at have haft lettere Brysttilfælde, konstateredes der i April 1906 Ftisis. Pt. behandledes i over 1 Aar paa Sanatorium, var næsten hele Tiden højfebril.

Optaget paa V. F. S. 17.—7.—1907.

Elendigt Udseende. Vægt 62,1 Kg. Højfebril. Kulderystelse. Nattesved. Rigelige pektoralia, i Sputum T. B. Jævnlig intestinale Symptomer. Diazo i Urinen.

Steth.: H.: D<sup>2</sup>—c<sub>3</sub>—sp., D<sup>1</sup>—c<sub>6</sub>—basis, Resp. over apex sv.—br., iøvrigt let sv., fugtige Rll.—c<sub>4</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., klgf. over clav.

V.: D<sup>2</sup> in toto: Wintrich F. o. Resp.—c<sub>3</sub> amfor., iøvrigt sv.—br., overalt talrige Rll.

24.—9.—07 indleedes Behandling med Pneumoth. art. sin. Lungen komprimeredes ind mod hilus.

Tp. faldt derefter noget, Max. en Tid 38,4, en Grad lavere end før. Expektorationen aftog, Vægten steg. Men snart forværredes atter Tilstanden, Processen i højre Lunge greb om sig, der kom hyppige Diarrhoe, der udviklede sig Exsudat, Tilstanden blev fuldstændig haabløs, der kom Symptomer paa amyloide Forandringer. Decubitus. Død 4 Maaneder efter Behandlingens Afslutning.

Epikrise: Bilateral Ftisis med Symptomer paa Tarmtuberkulose. Desolat Tilfælde. Forsøgsvis og for muligt at paavirke den højfebrile Temperatur, komprimeredes den stærkest angrebne venstre Lunge. Der kom derefter kortvarig Bedring med Temperaturfald, Vægtforøgelse, men efter et Par Maaneders Forløb atter Forværrelse. Amyloide Symptomer. Død.

## Nr. 36. Tilf. 13. (S. og B. H., Tf. 20).

Fru N. N., 27 Aar. Pts Moder død af Ftisis. Marts 1907 „Influenza“, Lungebetændelse, i Expektoratet fandtes T. B.

Optaget paa V. F. S. 6.—9.—1907.

159 Ctm. høj, 52,5 Kg. Bleg. Temperaturen i Begyndelsen normal, steg snart til ca. 38. I Expektoratet T. B.

Steth.: H: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—sp., let br. Resp., enkelte Knæk.

V.: D<sup>2</sup>—c<sub>3</sub>—1/2 scap. D<sup>3</sup>—basis. Resp. F.ø. br., sp.—ang. hvæsende br.; middelf. fugtige Rll. især sp.—ang.

Ictus i Icr<sub>4</sub> i forreste Axillær. Systol. Blæselyd ved apex. P<sub>2</sub> accentueret.

15.—10.—1907 indlededes Behandling med Pneumothor. art. sin. Lungen komprimeredes kun delvis, og allerede efter de første Insufflationer fik hun Hjertebanken og Smerter i Præcordiet; 21.—10. hørtes Gnidningslyde over Præcordiet. Da Tilstanden tillige holdt sig ret uforandret, opgaves Behandlingen efter 1 Maanedes Forløb. Lungen foldedes atter hurtigt ud.

Epikrise: Akut pneumonisk forløbende eensidig Ftisis, kompliceret med Mb. cordis.

Det lykkedes kun delvis at komprimere Lungen, dels vel som Følge af det faste Infiltrat i Lungen, dels vel paa Grund af Pleuraadhærencer. Tillige saas Symptomer fra Hjertets Side, Hjertebanken, Smerter i Præcordiet, og Behandlingen opgaves.

Pt. fortsatte den almindelige Behandling paa Sanatoriet, udskreves efter 1/2 Aars Forløb som bedret, men Tilstanden forværredes atter snart efter Hjemkomsten. Død September 1911.

## Nr. 37. Tilf. 14. (S. og B. H., Tf. 8).

Frk. N. N., 22 Aar. Sygdommen begyndte Foraar 1905. Hun behandledes i 1 Aar paa V. F. S. uden videre Fremgang. Indlagdes atter 24.—10.—07 i desolat Tilstand. Højfebril, cyanotisk, afmagret.

Steth. viste paa højre Side Proces til c<sub>4</sub> og angul., i apex cavernøs, paa venstre Side total destruktiv Affektion.

Behandlingen foretoges solaminis causa. Venstre Lunge komprimeredes delvis. Tilstanden fuldstændig uforandret, forværredes langsomt. Død 5 Maaneder efter Behandlingens Indledning.

Epikrise: Udbredt dobbeltsidig Lungetuberkulose; den mest angrebne venstre Lunge komprimeredes uden nogen Virkning.

## Nr. 38. Tilf. 15. (S. og B. H., Tf. 21).

Frk. N. N., 19 Aar, syg i 3 Aar. Oktober 1907 febril, hæ. Afmagring. Optaget paa V. F. S. 3.—12.—07.

Vægt 42 Kg. Bleg. Steth.: H.: D<sup>2</sup>—c<sub>3</sub> og 1/2 scap., D<sup>3</sup>—basis. Tymp.—c<sub>3</sub>, Wintrich—c<sub>2</sub>. Resp.—c<sub>4</sub>—1/2 scap. amfor., —c<sub>6</sub> sv.—br. Overalt middelf., klgf. Rll.<sup>3</sup> V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og sp. Resp. let br., paa sp. f. fugt. Rll.

I larynx Svulst og Rødme, venstre Stb. infiltreret. Febril—subfebril. Expektorat ca. 25 ctm., hvori talrige T. B. 10.—12.—07 indlededes Behandling med

Pneumothorax artific. dextr., Lungen kollaberede ret godt, dog holdtes apex noget udsændt af en Adhærence.

Temperatur blev normal, Vægten steg imidlertid ikke, der udviklede sig et ringe Exsudat, hun vedblev at være hæs, Baciller fandtes stadig. Efter to Maaneders Forløb forværredes Larynxlidelsen ret betydeligt, kort efter propagerede Lidelsen i venstre Lunge, hun blev højfebril. Terminal Hæmoptyse. Mors 27.—5.—08. Autopsi se S. 47.

Epikrise: eensidig udbredt Ftisis, kompliceret med Larynx-tuberkulose, paavirkes i ca. 3 Maaneder gavnligt af Pneumothorax, da der kom akut Forværrelse af Larynxlidelsen, kort efter Propagation i den anden Lunge, to Maaneder senere mors. Autopsi viste i højre komprimerede Lunge udbredte fibrøse Forandringer, ingen friske Processer, mens der i venstre fandtes frisk Dissemination og pneumoniske Processer.

#### Nr. 39. Tilfælde 16. (S. og B. H. Tf. 22),

Frk. N. N. 17 Aar. I Pt.s Moders Familie Ftisis. Som Barn ofte Bronchitis. Januar 1907 Hoste. Siden kontinuerlig syg med Feber, Afmagring, en enkelt Gang Hæmoptyse.

Optaget paa V. F. S. 2.—7.—07.

150 Ctm. høj, Vægt 38,2 Kg., gracil. Steth. viste i venstre Side total dissemineret Proces, i højre Side Infiltration til  $c_2$  og  $1/2$  scap. Hun var febril, bedredes noget i Begyndelsen, men forværredes atter med Feber, meget generende Hoste, Vægttab.

Steth. viste 5.—12.—07: H:  $D^1-c_3$  — ang., Resp. let br. med sparsomme Rll., som hørtes over hele venstre Forfl. og til angulus paa Bagfladen.

V.:  $D^2$  in toto. Resp. opad br., til Basis sv., overalt talrige Rll.

5.—12.—07 indleddes Behandling med Pneumothorax artif. sin., der let gennemførtes. Lungen komprimeredes komplet.

I den første Tid nogen Bedring: Temperaturfald, mindre Hoste, men efter nogle Maaneders Forløb blev hun atter febril. Processen i højre Side greb om sig, og efter et halvt Aars Forløb opgaves Behandlingen. Pt. rejste hjem, døde nogle Maaneder efter.

Epikrise: Bilateral udbredt Ftisis. Den venstre Lunge komprimeredes, hvorefter nogen Bedring, men Processen i højre Side skred stadig frem, hvorfor Behandlingen opgaves.

#### Nr. 40. Tf. 17. Frk. N. N. 40 Aar.

Denne Patient havde i flere Aar lidt af Brystsymptomer, havde haft Feber, var magret af. Stethoskopi og Røntgenbillede viste udbredte sklerotiske Forandringer af lettere Karakter i højre Lunge, ligesaa i venstre apex. Ingen Kavernetegn.

Da Pt. vedblev at have Feber og klagede over Smerter i



højre Side af Brystet, anlagdes en højresidig Pneumothorax, hvorved Lungen komprimeredes komplet; Behandlingen virkede ikke det mindste, men efterhaanden blev det aabenbart, at den febrile Temperatur ikke hidrørte fra den pulmonale Proces.

Behandlingen opgaves efter 10 Maaneders Forløb. Lungen foldedes atter ud og var 2 Maaneder senere fuldstændig udfoldet. Stethoskopi og Røntgenundersøgelse gav nu atter samme Resultat som før Behandlingens Indledning. Lungegrænserne frit bevægelige.

3 Aar efter Behandlingens Ophør viste Stethoskopi og Røntgenundersøgelse som før udbredte sklerotiske Forandringer i samme Udstrækning, Lungerandene frit bevægelige.

#### Nr. 41. Tf. 18. (S. og B. H. Tf. 23.)

Fru N. N. 21 Aar. Moder og 2 Søkende tuberkuløse. Foraar 1907 Brystsymptomer. I Oktober en lille Hæmoptyse, Pt. var derefter febril. Optaget paa V. F. S. 30.—11.—1907.

163 Ctm. høj, Vægt 54, 4. Saa daarlig ud. Stethoskopi viste Infiltration i højre Lunges øverste Lapper. Nogle Dage efter Ankomsten højfebril, der udviklede sig en febris tyfoidea, hvortil sluttede sig en Pneumoni i højre nederste Lap. 7 Uger efter afebril, men nu fandtes højre Lunge totalt infiltreret, talrige kglf. Rll. overalt. I Sputum T. B. I venstre Lunge kun faa Rll. Der var tillige dyspeptiske Symptomer, af og til Diarrhoe. Diazoreaktion i Urinen.

10—1—1908 indlededes Behandling med Pneumothorax artific. dextr. Det lykkedes ikke at komprimere Lungen helt, Røntgenbilledet viste den uregelmæssig kollaberet, rimeligvis paa Grund af de pneumoniske Infiltrater.

Temperaturen holdt sig den følgende Maaned normal, Vægten steg lidt, men nu begyndte hun at lide af Kvalme, Opkastninger, hun tabte stærkt i Vægt, Diazoreaktion optraadte igen. Derefter Diarrhoe, venstre Lunge holdt sig stadig god. Juli 1909 paavistes Exsudat i højre Side, Tilstanden var nu desolat. Al Behandling opgaves. Hun rejste hjem, døde her.

Epikrise: akut forløbende Ftisis, der kompliceredes med en febris tyfoidea (Paratyfus, Vidal), under hvilken der udviklede sig en Pneumoni. Da den tyfoide Infektion var afløbet, fandtes højre Lunge totalt angrebet. Trods tydelige intestinale Symptomer, forsøgte Behandling med Pneumothorax, der frembragte en kort Bedring, men Resultatet kompromitteredes fuldstændigt af den sig udviklende Tarmtuberkulose.

#### Nr. 42. Tf. 26. (S. og B. H. Tf. 25.)

Fr. N. N. 25 Aar. 1 Januar 1908 fik Pt. Influenza, i April Diarrhoe, Vægttab, snart efter Hoste, i Ekspektoratet fandtes T. B.

Optaget paa V. F. S. 10—8—1908.

175 Ctm. høj, Vægt 63,5 Kg. Stethoskopi viste: H.: D<sup>2</sup>-c<sub>2</sub> og sp., D<sup>1</sup>-<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., Resp. sv. br., spars. Rll. e. H. V.: D<sup>2</sup> in toto. Resp. sv. br., talrige Rll., opad klgf.

Febril, Maxim. 38. Brystsymptomer lidet fremtrædende, Pt. havde derimod ofte Kvalme og Diarrhoe, ingen Appetit. Diazoreaktion i Urinen.

Forsøgsvis anlagdes 29.—10.—1908 en venstresidig Pneumothorax, hvorved venstre Lunge kollaberede ind mod hilus. Det fremkaldte ikke større Forandring i Pt.s Tilstand, dog svandt alle Brystsymptomer, derimod forværredes Tarmlid-fældene. Behandlingen opgaves. Da Underlivstilfældene lokaliserede sig til højre fossa iliaca, overflyttedes han til en kirurgisk Klinik, opereredes, der fandtes udbredt Ileocecaltuberkulose. Død April 1909.

Epikrise. Ret akut forløbende venstresidig Ftisis, kompliceret med Tarmtuberkulose, behandledes med Pneumothorax med det Udfald, at Brystsymptomer svandt, men Tarmtuberkulosen forværredes.

Nr. 43. Tf. 26. (S. og B.H. Tf. 9).

Frk. N. N. 21 Aar. Megen Tuberkulose i Familien. 1906 Brystsymptomer. Optaget paa V. F. S. 15.—10.—1907.

170 Ctm. høj, Vægt 61,1 Kg. Stethoskopi: H.: D<sup>1</sup>-c<sub>3</sub> og <sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., let D<sup>1</sup>-Basis. Resp. br. over apex, sv. br.-c<sub>3</sub>-<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., i denne Udstrækning hørtes ogsaa fine og middelfine Rll. V.: D<sup>2</sup> in toto. Tympani og Wintrich til c<sub>3</sub>. Resp. over apex amfor. med klangf. Rll., iøvrigt sv. br. med talrige fugtige Rll.

Subfebril, Maxim. 37,8. Expektorerede ca. 20 Ccm., hvori T.B. Komplikation: Pyelonefritis.

Forsøgsvis Behandling med Pneumoth. artif. sin., venstre Lunge komprimeredes delvis, i højre hørtes som før talrige Rll. indtil angulus. Behandlingen opgaves realiter af Hensyn til den anden Lunge, dog vedblev man solaminis causa at give smaa Insufflationer. En delvis Kompression vedligeholdtes saaledes ca. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar. Pt. bedredes imidlertid langsomt, tog 5 Kg. paa i Vægt, rejste hjem, forværredes atter hjemme, kom atter en kort Tid paa Sanatoriet, hvor Stethoskopi fandtes næsten uforandret, døde ca. 1 Aar senere hjemme.

Epikrise. Bilateral Ftisis, hvor man paa Grund af de talrige højt klingende Rll. i den totalt angrebne venstre Lunge ikke bestemt kunde afgøre højre Lunges Tilstand (ingen Røntgenundersøgelse). Der anlagdes da Pneumothorax sin. (af diagnostiske Grunde), men da man derefter fandt udbredt Affektion i højre Lunge, opgaves Behandlingen, idet dog en vis Grad af Kompression vedligeholdtes i ca. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar.

Pt. bedredes noget, forværredes atter Senere død.

Nr. 44. Tilfælde 31. (S. og B. H. Tf. 31).

Hr. N. N. 18 Aar. Flere Tilfælde af Ftisis i Familien. Sommer 1906 Brystsymptomer, Pleuritis sicc. sin. Sommer 1908 atter Hoste, i Expektoratet fandtes T.B. Optaget 6.—10.—1908.

185 Ctm. høj, Vægt 66,2 Kg. Subfebril. 12.—15. Oktober Hæmoptyse, Pt. blev højfebril, efter ca. 14 Dages Forløb blev Temperaturen normal. Vægten steg stærkt. Stethoskopi viste: H.:  $D^2 - c_2 - \frac{1}{2}$  scap.,  $D^1 - c_6 - c_{10}$ . Resp. over apex amfor. med klgf. Rll., til  $c_4$  og ang. br. med fine fugtige Rll. V.:  $D^1 - c_2$  og sp., enk. fine Knæk.

Da Temperaturen atter blev labil, og der hørtes rigeligere Rll. paa højre Bagflade, indlededes, skønt der var begyndt at optræde intestinale Symptomer: Kvalme og Opkastning, 6.—1.—1908 Behandling med Pneumothorax artif. d. Lungen komprimeredes ind mod hilus, men kollapsede uregelmæssigt.

Temperaturen blev nu mere regelmæssig, Expektorationen aftog efter forbigaaende Forøgelse, T. B. svandt for en Tid af sputum, fandtes nogen Tid efter atter. Befindendet i det hele bedret en kort Tid, men derefter tog de intestinale Tilfælde stærkt til, navnlig Kvalmen, der kom Diarrhoe. Efter et Par Maaneders Forløb optraadte der Exsudat ledsaget af lette febrilia. Exsudatet steg, og 14.—4. foretoges Thoracocentese med Udtømmelse af ca. 250 Ccm. serøs Vædske, der ved Injektion paa Marsvin inficerede disse med Tuberkulose. Behandlingen fortsattes stadigt, men de intestinale Symptomer traadte nu helt i Forgrunden, mens Brystsymptomerne næsten helt var svundne, saaledes paavistes der ikke T. B. i Expektoratet fra Marts til August.

Vægten faldt stærkt, 2.—1. 74,8. 2.—8. 65,0 Kg. Behandlingen opgaves. Han overflyttedes til Hospital for sin Tarmtuberkulose, døde nogle Maaneder senere.

Epikrise: Eensidig Ftisis, total i højre Lunge med Symptomer paa begyndende Tarmtuberkulose, behandledes med Pneumothorax, Brystsymptomerne bedredes, T. B. svandt forbigaaende, men Tarmlidelsen forværredes. Død  $\frac{3}{4}$  Aar efter Behandlingens Begyndelse

#### Nr. 45. Tilfælde 33. (S. og B. H. Tf. 33.)

Hr. N. N. 19 Aar. 2 Søkende døde af Ftisis. April 1908 Hoste. August 1908 Hæmoptyse. Hæshed. Nattesved. Vægttab. Optaget 1.—9.—1908.

178 Ctm. høj, Vægt 72 Kg. Subfebril, blev i Løbet af 14 Dage afebril. Steth. viste progredierende Proces i højre Lunge, Proces af tvivlsom Intensitet i v. apex. Efter kort Tids Bedring temmelig hurtig Tilbagegang. Steth. 29.—1.—09: H.:  $D^2 - c_3 - \frac{1}{2}$  scap., amfor. Resp., klgf. Rll.,  $D^1 - c_6 - c_{10}$ , Resp. br. ves., talrige fugtige Rll. V.:  $D^1 - c_3 - sp.$ , let br. Resp., fine dumpe Rll.— $c_4$ . Han var meget hæs, der fandtes intens Rødme i Larynx, ingen tydelige Ulcerationer.

23.—1.—09 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. dextr.

Lungen kollapsede langsomt.

Pt.'s Tilstand forværredes imidlertid. Larynxlidelsen forværredes, der kom tydelige Ulcerationer, Processen i venstre Lunge, som allerede før Behandlingen var skønnet aktiv, bredte sig, der kom intestinale Symptomer.

Behandlingen fortsattes nogen Tid, opgaves efter 5 Maaneders Forløb. Pt. rejste hjem, døde nogle Maaneder senere.

Epikrise: Bilateral Ftisis med Larynxtuberkulose. Skønt Processen i den anden Lunge under 3 Maaneders Observation

utvivlsomt bredte sig, foretoges dog Pneumothoraxbehandling af højre Lunge i Haab om, at der ved Elimination af den totalt angrebne højre Lunge kunde skaffes bedre Betingelser for Bedring af Processen i den anden Lunge og i Larynx.

Tilstanden forværredes imidlertid, Processen v. greb om sig, Larynx forværredes, der kom Symptomer paa Tarmtuberkulose, Pt. døde 3 Maaneder, efter at Behandlingen var ophørt.

#### Nr. 46. Tf. 42.

Hr. N. N. 16 Aar. 2 Søsken døde af Ftisis. Sommer 1908 Slim paa Lungerne, siden kontinuerlig syg. Ftisen konstateredes Marts 09.

Indl. paa V. F. S. 24.—3.—09. 163 Ctm. 50,0 Kg. Mager, spinkel.

Undersøgelsen viste en bilateral Ftise, der navnlig havde angrebet v. Lunge in toto med Kavernedannelse i begge Lapper. I h. Lunge dissemineret Affektion i øverste og mellemste Lap.

Febril. Efter nogen Bedring i den første Maaned gik Tilstanden stadig nedad Bakke, uforandret Feber, Vægttab, aftagende Kræfter.

Skønt baade Stethoskopi og Røntgenoskopi fastslog h. Lunges ret angrebne Tilstand, mente man dog at burde gøre et Forsøg paa at komprimere v. totalt angrebne Lunge, og 10.—6. indlededes Pneumothoraxbehandling, hvorved venstre Lunge hurtigt komprimeredes og med en Adhærence op mod Pleurarummets Top pressedes ind mod hilus, cor blev betydelig forskudt, dets Dæmpning naaede omtrent til h. Papillærlinie. Ingen Gener af Behandlingen, ikke stort mere kortaandet end før. Da v. Lunge nu var komprimeret, saa man vel nogle af Rll. i h. Lunge svinde, men der hørtes stadig Rll. til  $c_4$  og henad angulus.

I Begyndelsen steg Tp., men da Kompressionen blev komplet, faldt den til Norm, og medio Juli var den 36,5 mane, 37,8 efter Tur, 37,4 vepere, dog meget labil. Expektorerede som Regel intet (havde aldrig expektoreret videre), der paavistes dog stadig T. B., Appetiten blev lidt bedre, Vægten steg lidt, men efter et Par Maaneders relativt Velbefindende atter stærk Tilbagegang, foreget Expektoration, Vægttab, Feber, Forværrelse af Affektionen i den anden Lunge. Behandlingen opgaves, han rejste hjem, bedredes noget der i Begyndelsen, døde 1 Aar senere.

Epikrise: Bilateral Ftise, febril, desolat Tilfælde, hvor man komprimerede den mest medtagne v. Lunge og for en kort Tid opnaaede Temperaturfald, Expektatormindskelse, Vægtstigning, men hvor Lidelsen i den anden Lunge stadig greb om sig (neppe syntes den dog at progrediere stærkere nu under den anden Lunges Kompression end før). Døde 1 Aar senere i Hjemmet.

#### Nr. 47. Tilf. 48.

Frk. N. N. 21 Aar. Ingen Tuberkulose i Familien. Rask til sit 17. Aar, da der konstateredes Fortætning i v. Lungespids, rask derefter, men atter syg Foraar 07, siden under Behandling. Juni 08 Larynxtuberkulose, der behandledes



med Kauterisation, men under denne Behandling blev Pt., som hidtil havde været afebril, febril, og Feberen holdt sig siden.

Indlagdes paa V. F. S. 13.—8.—09 til Pneumothoraxbehandling.

Lille, spinkel, mager, 166 Ctm., 44,3 Kg.

Steth.: H.:  $D^2-c_3-1/2$  scap., let br. Resp., fine fugtige Rll.<sup>2</sup>— $c_2$  og  $1/2$  sc. V.:  $D^2-3$  in toto, Wintrich— $c_3$ . Lggr. godt bevægelige i Axil og B. n. Resp. sv.—amfor., nedad sv.—bronchial. Rll. overalt, mf. klgf., talrigst opad, færre nedad. V. Hjerterand 2 Fgbr. udenf. v. Papillærlinie. Lydene svage, men rene.  $P_2$  accent. Larynx stærkt injiceret, Stbb. viste glatte Cicatricer Ingen tydelig Ulceration. Afonisk.

Højfebril 39/37,6. Diazo i Urinen. Hosten moderat. Expectoratet ca. 75 Ccm., purulent, talrige T. B. P. 120.

23.—8. indlededes v. Pneumothoraxbehandling. 1. Forsøg med Indstik i Icr.<sub>9</sub> mislykkedes. 2. Gang (24.—8.) fandtes frit Pleurarum i Icr.<sub>5</sub>.

Lungen kollaberede langsomt, forhindret af 2 Adhærencer; en lateralt, en ned mod Diafragma, men efter en Maanedes Forløb var der opnaaet en ret god Kompression.

Ingen Indflydelse paa Tp., der uforandret holdt sig febril. Hosten og Expektoratet derimod betydelig aftaget, T. B. svandt efter 1 Maanedes Behandling, paavistes ikke fra 14.—9 til 16.—11. (10 Undersøgelser). Vægten steg lidt.

Tilstanden holdt sig nu ret uforandret de næste Maaneder, men h. Lunge forværredes stadig, Feberen holdt sig uforandret; Slutning af November paavistes Exsudat v., og siden var Tilstanden i stadig Tilbagegang. T. B. optraadte atter i Sputum. Diazoreaktion i Urinen. Aftagende Vægt. Exsudatet steg efterhaanden til op mod angulus, og 22.—1. foretoges Thoracocentese med Udtømmelse af 450 Ccm. seropurulent Vædske, hvori paavistes T. B., men ingen andre Baciller, ej heller ved Kulturprøve.

Befindendet herefter en kort Tid bedre, men derefter atter Forværrelse. Død 10 Maaneder efter Behandlingens Begyndelse.

Epikrise: Meget medtaget Pt., syg i 2 Aar. Total, cavernøs Affektion i v. Lunge, Infiltration i h. apex. Larynxtuberkulose, behandlet med Kauterisation. Mager, medtaget, højfebril. Trods Larynxtuberkulosen og h. Lunges tvivlsomme Tilstand indlededes som ultim. refugium. v. Pneumothoraxbehandling, hvorunder vel Hoste og Expektorat aftog betydeligt, T. B. svandt, og det subjektive Befindende bedredes en Del, men hvorunder h. Lunge hurtigt forværredes, og Feberen ikke formindskedes. Da der endvidere optraadte purulent Exsudat i v. Pleurarum, blev Tilstanden desolat.

#### Nr. 48. Tilf. 50.

Fru N. N., 38 Aar. I Familien en Del Tuberkulose. Pt.'s Sygdom begyndte Sommeren 1907, siden har hun været kontinuerlig syg med stadig Progression af Processen i begge Lunger, men især i venstre.

Optaget paa V. F. S. 20.—8.—09.

Meget medtaget, mager og bleg. Febril, hostede og expektorerede meget. I Sputum talrige T. B. Diazoreaktion i Urinen.

Steth. viste h. udbredt, delvis destruktiv Proces, Rll. til  $c_4$  og ang., v. total, cavernøs Ftisis, med klgf. Rll.— $c_3$  og  $\frac{1}{2}$  scap., fugtige Rll. og ronchi in toto.

Da hun var indlagt til Pneumothoraxbehandling og ventede sig meget heraf, indlededes Behandling af venstre Lunge solam. causa, men før der endnu var anlagt en større Pneumothorax, optraadte der meningeale Symptomer, og Pt. døde 3 Uger efter Ankomsten under Symptomer paa Meningitis.

Epikrise: Desolat Tilfælde, bilateral Ftisis. Behandlingen indlededes solaminis causa, men kort efter opstod en Meningitis, Pt. døde nogle Uger senere.

#### Nr. 49. Tilf. 51.

Fru N. N., 29 Aar, Syg i ca.  $1\frac{1}{2}$  Aar. Stethosc. og Røntgenundersøgelse viste i v. Lunge en total destruktiv Proces, i h. en Proces i de øverste Lapper, som næppe helt var i Ro. Hjertedæmpning naaede lidt ind over venstre Sternalrand. Der høstes over hele Praecordiet, særlig dog paa Pulmonalstedet en systolisk Mislyd. 2. Pulmonaltone stærkt accentueret. Cyanose. Puls uregelmæssig ca. 120. Pt. var meget nervøs. Da Tilstanden var desolat, forsøgtes det at danne en venstresidig Pneumothorax, og efter 3 Insufflationer, hvorved fremkaldtes en Del Smerter, kollaberede Lungen delvis, fastholdt af en bred Adhærence. Sluttryk ca. 0. Under Behandlingen tiltog Dyspnoe og Cyanose betydeligt, Puls ca. 140, lille. Da man antog, at Tilfældene for en Del var af nervøs Aarsag, fortsattes Behandlingen forsigtigt med smaa Insufflationer. Kort efter kom der imidlertid ret stærk Propagation i h. Lunge, og Pt. døde.

Epikrise: Bilateral Ftisis kompliceret med Degeneratio myocardi. En forsigtig gennemført Behandling forværede Hjertesymptomerne betydeligt, og da der samtidigt kom Propagation af den ikke helt passive Lidelse i den anden Lunge, blev Tilstanden haabløs.

#### Nr. 50. Tilf. 54.

Hr. N. N., 26 Aar. Syg i 3 Aar. I det sidste Aar adskillige Hæmoptyser. Optaget paa V. F. S. August 09. Steth.: udbredt cavernøs Proces i hele højre Lunge, i venstre lettere Affektion til  $c_4$  og henad angulus. En Pneumothoraxbehandling var paa Grund af hans febrile Tilstand taget under Overvejelse, men foreløbig sat i Bero paa Grund af den ikke helt lille Proces i venstre Lunge, da han 17.—9.—09 fik en svær Hæmoptyse; der expektoreredes i 3 Portioner i Dagens Løb ialt ca. 700 Ccm. Blod. Man forsøgte forgæves alle de gængse Indgreb: Extremitetafsnoring, Brom-Natrium, Gelatineindsprøjtning, Morfininjektion. Da han atter om Aftenen fik en større Hæmoptyse, besluttede man, da der paa Grund af de udtalte Kavernetegn i højre Lunge var den største Sandsynlighed for, at Hæmoptyserne stammede herfra, at anlægge en højresidig Pneumothorax, hvad der let lykkedes. Der insuffleredes strax 1400 ccm. N., hvorved Trykket i Pleurarummet steg fra  $-8$  til  $+2\frac{1}{2}$  (Gennemsnit). Næste Morgen atter frisk Hæmoptyse paa 150 Ccm. Kl. 4, 175 Ccm. Kl. 7. 2. Insuffl. af 650 Ccm. N., Sluttryk  $+7$ . 19.—9. 100 Ccm. frisk sanguis, 3. Insufflation af 400 Ccm. N., Tryk  $+10$ . 20.—9. og 21.—9. ganske smaa Blodexpektioner. 21.—9., 4.

Insufflation af 300 Ccm. Sluttryk  $+7\frac{1}{2}$ . Der var nu voluminøs Pneumothorax med metallisk Perkussion over hele h. Forflade til 2 Fingersbr. t. v. for v. Sternalrand. Pt. var under hele Behandlingen meget nervøs, ophidset, maatte have Morfininjektion hver Aften. Hostede ikke særligt, klagede over ikke at kunne faa Slimen op. Ingen frisk Hæmoptyse efter 21.—9. 3 Dage efter stigende Temperatur og Puls. Der udviklede sig nu en pneumonisk Affektion i venstre nederste Lungelap, og 26.—9. var Tilstanden meget kritisk, Respirationsfrekvens 50—60, Puls ca. 140. Der udtømtes nu 885 Ccm. Luft, Trykket sank fra  $+2$  til  $-6$ . Pt. ligefrem levede op, Resp.frekvens sank til 40. Atter næste Dag Aspiration af 900 Ccm. Luft, Respirationsfrekvens sank fra 68 til 48. Pt.s Tilstand bedredes nu lidt efter lidt, saa at han efter en Maanedes Forløb kunde føres hjem, hvor han døde.

Epikrise: Bilateral Ftisis, cavernøs i højre Lunge, ret udbredt i venstre. Paa Grund af store Hæmoptyser anlagdes i Løbet af faa Dage en voluminøs højresidig Pneumothorax, hvorefter Hæmoptyserne mindskedes og til sidst hørte op. Der udviklede sig nu en Aspirationspneumoni i venstre Lunge (Pt. havde faaet en Del Morfin), og da Tilstanden blev kritisk, aspireredes Luften af højre Pleurarum, hvorved Pt. rettede sig betydeligt for en Tid.

#### Nr. 51. Tilf. 65.

Hr. N. N., 21 Aar. Søster død af Ftisis. Pt. blev syg med Brystsymptomer Januar 09; siden kontinuerlig syg med Hoste, jævnlig Feber. November 09 Hæmoptyse.

Indlagt 20.—11.—09.

171 Ctm. høj, Vægt 63,2 Kg. Bleg. Febril, Maxim. ca. 39. Nattesved. Expektorerede 30—40 Ccm. mucopurul. Expekt., hvori talrige T. B.

Steth.: H.:  $D^1-c_2$ —henad ang., Resp. sv.—br. med fine, fugtige og tørre Rll. om cl. og sp. V.:  $D^2-c_6$  og ang.  $D^1$ —Basis. Lggr. bevæg. Resp. sv.—br. med fine, fugtige Rll.<sup>2</sup>, om cl. og sp. klgf. Røntgen: Tæt Skygge over øverste Halvdel af v. Lungfelt med lysere Partier (Kaverner), diffus Skygge in toto; i h. spredte Skygger, nvl. opad.

Hæs. I Larynx fandtes intens Rødme med Ulcerationer paa højre Stemmebaand. Pt. led meget af Kvalme, kastede op, havde jævnlig Diarrhoe.

Denne Tilstand holdt sig uforandret i Løbet af første Maaned, han tabte over 4 Kg. i Vægt, var stadig febril, meget medtaget.

27.—12.—09 indleddes Beh. med Pneumothorax artif. sin., der let lykkedes, og hvorved Lungen komprimeredes ind mod hilus ved en Adhærence forbundet med Pleurakuppelen. Steth. viste v. udbredt Metalli, i h. Lunge stadig en Del Rallelyd.

Pt. reagerede kun lidet herpaa. Tp. holdt sig væs. uforandret. Derimod forværredes Tarmtilfældene en Del. Han expektorerede mere. Vægten daledes stadig; imidlertid holdtes v. Lunge stadig komprimeret. 4.—6. forsøgsvis Tuberculin per os (Tuberal).

Efterhaanden syntes der imidlertid at indtræde en Vending til det bedre. I Løbet af Efteraaret 1910 faldt Tp. langsomt, Vægten begyndte at stige, de intestinale Tilfælde aftog. Der var i Juli optraadt Exsudat. Dette udtømtes 16.—

11.—10., og der insufferedes Luft i Stedet. Vædsken var blakket serøs, ved Injektion paa Marsvin inficeredes dette med Tuberkulose. Behandlingen fortsattes nu videre. Tilstanden syntes stadig lidt i Fremgang, fra 11.—3. forsøgtes tillige Behandling med Deny's Tuberculin, som imidlertid opgaves efter 2 Maaneders Forløb, da han var meget følsom derfor.

Tilstanden 11.—8.—11.: Vægt 57 Kg. (Minimum 51,3). Tp. næsten normal, 36,7—8 mane, 37,7—8 Maxim. Befinder sig bedre, hoster mindre, expectorerer rigeligt, stadig T. B. Appetit ret god, Afføring pænere, 1 à 2 Gange dgl., normal.

Steth.: Ingen Rll. i h. Side, der er udtalt Metalli v., sv.—met. Resp., ingen Rll. Succussio Hippocratis. Exsudat naar til  $c_0$ .

Stadig hæs. H. Stb. uregelmæssigt svullent, v. ligeledes infiltreret.

Han var oppe næsten hele Dagen, gik kortere Ture; i Vinterens Løb bedredes Tilstanden yderligere, Tp. blev helt normal, dog med forbigaaende Svingninger, de abdominale Symptomer bedredes betydeligt. Vægten steg til 63,1. Dog stadig Hoste og bacilholdigt Expectorat. Larynxlidelsen bedredes ligeledes noget. Steth. og Røntgen viste venstre Lunge stadig godt komprimeret med Exsudat, der naaede lidt over angulus. I højre Lunge høretes Rll. til  $c_2$  og godt spina. 20.—2.—12 rejste han til Davos til videre Behandling. Meddelelse Juni 1912: Befindendet væsentlig uforandret.

Epikrise: Bilateral Ftisis, total i venstre Lunge, i h. var apex angrebet. Larynxtuberkulose. Tarmtuberkulose. Tilfældet syntes haabløst. Der indlededes Beh. med venstresidig Pneumothorax, der nu er fortsat i ca.  $2\frac{1}{2}$  Aar. I første Aar nærmest Tilbagegang, Vægttab, forværrede intestinale Tilfælde, Exsudatudvikling. I de sidste  $1\frac{1}{2}$  Aar er der indtraadt en Bedring, han er langsomt bleven næsten afebril, Vægten er stigende. Højre Lunge holder sig god. Foruden Pneumothoraxbeh. er prøvet Tuberculin, dels per os og dels subkutant. Behandlingen fortsættes i Davos.

## Nr. 52. Tilf. 66.

Hr. N. N., 23 Aar. I Familien flere Tilfælde af Tuberkulose. Pt. har rejst som Matros, blev Vinteren 1908—09 stærkt forkølet om Bord, laa febril, har siden hostet og expectoreret.

Optaget paa V. F. S. 14.—11.—09.

174 Ctm. høj, Vægt 58,5 Kg., mager, bleg, febril, Maximum ca. 38,3. En Del Nattesved. Expectorerede ca. 125 Ccm., hvori talrige T. B., en Del intestinale Symptomer, Opkastning og Diarrhoe.

Steth.: H.:  $D^2-c_2$ —sp.,  $D^1-c_4$ —ang., Resp. let br., en Del fugtige Rll. V.:  $D^2-8$  in toto. Tympani F.o., Resp. over apex amfor., iøvrigt sv.-br. — sv., overalt Rll., mdf.—klgf. opad, fugtige til Basis.

Observation i 2 Maaneder gav væsentlig uforandrede Forhold; Rll. i h. Side mindskedes noget.

4.—3.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax art. sin. Det lykkedes kun med Besvær at danne en begrænset Pneumothorax, der komprimerede nederste Lap. Høje Tryk var nødvendige; der kom af og til Emfysem.



Dog faldt Temperaturen i de første Maaneder noget, men blev ikke helt normal. Vægten steg nogle Kilogram. Han kom op, befandt sig helt vel. Bedringstilstanden varede ca.  $\frac{1}{2}$  Aar. Men derefter propagerede Processen i højre Lunge, der udviklede sig Exsukat i venstre Side, der kom Perforation af Lungen og Kommunikation mellem Bronchier og Pleurarummet.

Ved en Prøvepunktur fandtes purulent Exsukat, hvori paavistes T. B.

Da Tilstanden saaledes forværredes, rejste han hjem, døde nogle Maaneder senere.

Epikrise: Bilateral Ftisis. III Stadium, desolat. Den mest angrebne venstre Lunge komprimeredes delvis i ca. 10 Maaneder. I det første halve Aar Bedring med Temperaturfald, Vægtforøgelse, Derefter Propagation i h. Lunge. Empyemudvikling i venstre. Lungeperforation. Mors.

### Nr. 53. Tilf. 72.

Hr. N. N., 31 Aar. En Søster har haft Tuberkulose. I omtrent 4 Aar før Indlæggelsen her Hoste og Expektorat. Ftisis konstateredes 4 Maaneder før. Han var da febril. Der fandtes T. B. i Expekt. Hæs.

Indl. paa V. F. S. 22.—7.—09.

Kraftig bygget, i god Ernæringstilstand, 179 Ctm. høj, vejede 76.1 Kg. Subfebril. Maxim. ca. 37,7. Rigelig Expektoration. ca. 125 ccm. purulent.

Ved Steth. fandtes en dissemineret Proces i det meste af de øverste Lapper paa h. Side med Kavernesyntomer i Icr.<sub>2-3</sub>. I venstre øverste Lap spredte Rallelyd.

I Larynx diffus Rødme og Svulst, h. Stb. infiltreret Pt. laa nu febril, behandledes u. V. med Spengler's Immunkörperserum. Vægttab. I Februar 1910 kom der en højfebril Attake, og der fandtes nu en udbredt dissemineret Proces i hele venstre Lunge. Samtidig var Affektionen i h. Lunge mindsket noget, de kavernøse Syntomer dog stadig til Stede.

Der indlededes 18.—2.—10 Beh. med Pneumoth. art. sin. Det var lidt vanskeligt at finde ind, der indførtes kun 100 ccm. Luft. I Dagens Løb fik Pt. stærke Sm. og stærk Hoste, og om Aftenen fandtes Tegn paa en udbredt Pneumothorax. Der maatte altsaa være sket en Lungeperforation. Røntgenosk. viste Lungen komprimeret med store overfladiske Kaverner. Behandlingen fortsattes nu, Tilstanden holdt sig en Tid uforandret, dog hostede han mindre, men i Slutningen af April fik han høj Feber, der fandtes nu Exsukat i v. Pleurarum. Han var meget kortaandet, medtaget, fik Salicyl; Tilstanden yderst alvorlig i ca. 14 Dage. Derefter langsom Bedring, saa at han i August kom op og efterhaanden blev afebril. Expektorationen meget aftaget. Vægten atter stigende. I nogle Maaneder befandt han sig derefter i Bedring. Men i Slutn. af Okt. fik han Sting i v. Side, og da nu Exsukat fandtes stigende, udtømtes det, ialt 2000 ccm. purulent Vædske (inficerede Marsvin med Tuberk.). Der insuffleredes samtidig Luft. Atter Bedring, mindre Expektorat, nogle Gange ÷ T. B.

Imidlertid lokaliseredes Sm. til h. Side, og der fandtes nu Tegn paa Propagation i h. Lunge, foruden Kavernesyntomerne fandtes talrige Rll. paa h. F. og h. B. Der kom Temperaturforhøjelse, han blev mere træt. Man besluttede nu at forsøge at lade v. Lunge udfolde sig og behandle højre. Der udsugedes fra 20.

—12. til 12.—2. 500 ccm. Luft. Lungen udfoldedes langsomt og 25.—3.—11 fandtes: Dæmp.—Ty. in toto, sv., men overalt hørlig Resp., enk. tørre Rll. Befindendet egentlig ret uforandret, Tp. stadig subfebril.

23.—3.—11 indlededes Beh. af højre Lunge. Det lykkedes ogsaa her at anlægge Pneumothorax. Han følte sig ikke særlig kortaandet. Pneumoth. h. blev dog ikke helt komplet.

Befindendet bedredes nu atter noget. Tp. faldt lidt; han var oppe, spadse-rede Ture, kunde deltage i Udflugter, men 7.—6. fandtes han pludselig død i Sengen om Morgen.

Autopsi se S. 48.

Epikrise: Bilateral, i begge Lunger destruktiv Ftisis, hvor først den ene (venstre) Lunge i 10 Maaneder behandledes med nogen Virkning. Da Processen i den anden Lunge forværredes betydeligt, aspireredes Luften af den først behandlede Side, der anlagdes Pneumothorax i den anden (højre). Atter Bedring med Temperaturfald, men ca. 2 Mdr. efter pludselig mors.

Autopsi viste, at venstre øverste Lap var atelektatisk, v. nederste udfoldet; højre Lunge var delvis komprimeret. Mikroskopisk fandtes foruden velafkapslede foci en Del friske, dog over-alt en umiskendelig Tendens til Bindevævsudvikling.

#### Nr. 54. Tilf. 74.

Hr. N. N., 41 Aar. Syg i mange Aar med ofte tilbagevendende Bryst-symptomer. Har dog kunnet passe sit Arbejde til Efteraar 1908, da han blev febril.

Indlagt paa V. F. S. 30.—1.—09.

Bleg, let cyanotisk, mager. Vægt 50 Kg. Febril, Max. 38,4. Ingen Appe-tit, ofte Mavesmerter og Diarrhoe. Hostede og ekspektorerede meget, i Sputum talrige T. B.

Steth.: H: D<sup>2</sup>—c<sub>2</sub>—1/2 scap., D<sup>1</sup>—c<sub>4</sub>—ang. Der høstes spredte fugtige Rll.

V.: D<sup>2</sup>—8 in toto. Tympani v. F. o.—c<sub>2</sub>. Resp. her br.—amfor. med klgt. Rll., i Axillen bronchial med talrige fugtige, delvis klgt. Rll., over hele Lunge-feltet iøvrigt Rll.

Pt. behandledes i ca. 1 1/4 Aar paa Sanatoriet, stadig Tilbagegang, Pleuritis sicc. sin., ofte Diarrhoe, stadig febril.

Da imidlertid Rll. i højre Lunge tabte sig noget, forsøgtes Anlæggelse af Pneumothorax artific. sin., der let lykkedes. Fuldstændig uden Virkning. Tempe-ratur uforandret, Vægt dalende. Vedblivende Diarrhoe. Behandlingen opgaves efter 3 Maaneders Forløb. Død 2 Maaneder senere.

Epikrise: Bilateral Ftisis kompliceret med Tarmtuberkulose, desolat Tilfælde, behandledes nærmest solaminis causa med Pneu-mothorax artif. Ingen Virkning.

#### Nr. 55. Tilf. 88.

Hr. N. N., 21 Aar. Hereditært disponeret. Altid svagelig. 1906 Morbilli, derefter Pleuritis sicc. sin. Efteraar 1908 Brystsymptomer, Ftisen konstateredes

Januar 1909. Han behandlede derefter paa forskellige Sanatorier. Februar 1910 akut Forværrelse med febrilia, siden jævn Tilbagegang af hans Tilstand.

Indl. paa V. F. S. 1.—9.—1910.

178 Ctm. høj, Vægt 59,1, bleg og mager. Febril Maxim. 37.8—38, expektorede 20 ccm., hvori talrige T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—sp., let br. Resp., Knæk over cl. og sp. V.: Ty—c<sub>3</sub>. D<sup>2</sup> in toto. Resp. sv.—amfor. med klgf. Rll.<sup>2-3</sup>—c<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scp., sv.—Basis med spredte Rll.

6.—9.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. sin. Lungen komprimeredes kun delvis op mod Pleurakuplen; man hørte stadig talrige Rll. opad.

Lidt Sm. og Spænding straks. Derefter Temperaturfald, ca. 26.—9. afebril. Vægt stigende. 22.—10. 61,5.

Ca. 1.—11. Tp.stigning. 3.—11. paavistes 3<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Album. i Urinen, hvori en Del Cylindre. Samtidig Diarrhoe. 5.—11. paavistes Succussio Hippocratis. Han laa nu stadig til Sengs, febril; havde ret stærke Ødemer, Esbach 10—12<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Diurese ca. 1200. Da Exsudatet steg, gjordes 2.—1.—11 Thoracocentese med Udtømmelse af 500 ccm. sero-purulent Vædske, hvori direkte paavistes T. B.

Da Tilfældet paa Grund af de indtraadte Komplikationer skønnedes haabløst, ophørte Behandlingen.

Død Januar 1911.

Epikrise: Udbredt venstresidig Lungetuberkulose, der havde varet i ca. 2 Aar. Han paavirkedes straks godt af Pneumothorax, men efter 2 Maaneders Behandling optraadte Symptomer paa amyloide Forandringer af Tarme og Nyrer, han blev febril. Tillige udviklede der sig Exsudat, sero-purulent. Behandling opgaves. Død 1 Aar senere.

### Gruppe III.

45 velegnede Tilfælde, hvor det lykkedes at danne en effektiv Pneumothorax.

Journalnumre: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 21, 23, 28, 29, 30, 32, 38, 40, 44, 45, 49, 53, 55, 58, 60, 62, 63, 64, 67, 68, 70, 73, 75, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 93, 96, 97.

Nr. 56. Tilf. 1. (S. og B. H. Tf. 10).

Hr. N. N., 29 Aar. Som Barn behandlet for Lungelidelse, der antoges at være Tuberkulose. Derefter rask, til han Sommeren 1907 fik en Forkølelse, hvortil sluttede sig stærke Brystsymptomer. Indlagdes paa V. F. S. 25.—10.—1907.

Vægt 66,9 Kg., febril, Max. 38,5—38,7. Under 1 Maanedes Observation stadig Forværrelse af den tuberkuløse Proces i venstre Lunge. Temperatur uforandret. I Sputum T. B.

Steth.: H.:  $D^1-c_2-1/2$  scap., let br. Resp. med enk. fine Rll., om angul. krepiter. Lyde. V.:  $D_2$  in toto, Ty— $c_3$ , Resp. sv.—br, om angul. skarp bronch. Overalt Rll., opad mf. klgf., om ang. tætstillede subcrepiterende. — 3.—12. om angul. amfor. Resp., klgf. Rll.

5.—12. indlededes Behandling med kunstig Pneumothorax paa venstre Side; i Løbet af 6 Uger blev Pn. total, over hele venstre Lungfelt metallisk Percussion, metallisk Respiration, tillige hørtes enkelte metalklingende Rallelyde.

Temperaturen faldt straks lidt, tillige lidt forøget Expektoration. Men kort efter atter Stigning af Tp., ledsaget af intestinale Symptomer. 8.—1.—07 konstateredes Udvikling af Exsudat. Højfebril i 3 Uger. Exsudat svandt spontant, Tp. faldt langsomt. Hoste og Expektoration aftog. Marts ÷ T. B. Fra April afebril.

Luftsufflationerne ophørte midt i April, Lungen begyndte atter at udfolde sig. Der paavistes en enkelt Gang Baciller, siden aldrig. Han havde næsten ingen Brystsymptomer. Spadserede lange Ture.

3.—7. udskreves han. Vægt 68,2 Kg., Steth. viste Pneumothorax i venstre Side endnu paaviselig. Der fandtes dæmpet—tympanitisk Percussion, sv.—let metall. Resp. og om angulus en Del klangfulde Rll. I h. Lunge om ang. Rll. af lignende Karakter som i v., sikkert Resonnans. Fuldstændig Velbefindende.

Pt. rejste til Syden til Efterkur. Undersøgtes 1 Aar efter (Dr. Kjer Petersen): Vægt 82,5, Tp. normal. P. ca. 60. Ingen Brystsymptomer. I det mæske Expektorat ÷ T. B.



Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—sp., let br. Resp., ingen Rll. V.: D<sup>1</sup>—C<sub>4</sub>—sp., D<sup>2</sup>—C<sub>6</sub>—c<sub>10</sub>. Resp. sv., om sp. med bronch. Klang, ÷ Rll.

Har siden arbejdet som Lærer. Befinder sig vel. Symptombfri. Sidste Efterretning, Januar 1912: Fuldstændig arbejdsdygtig, ingen Brystsymptomer. Vægt 80,0 Kg.

Epikrise: Florid Opblussen af en gammel Lungetuberkulose. Total destruktiv Affektion i venstre Lunge. En venstresidig Pneumothoraxbehandling bragte Lidelsen til Ro. Efter 1/2 Aars Behandling ophørte denne, Lungen udfoldede sig. Pt. befandt sig vedblivende vel, og er nu, 4 1/2 Aar efter Behandlingens Afslutning, arbejdsdygtig, symptombfri.

### Nr. 57. Tilf. 3. (S. og B. H. Tf. 12).

Frk. N. N., 17 Aar. Moder død af T. p. Som Barn skrofuløs. Altid svagelig, ofte forkølet med Hoste. Okt. 05 Hæmoptyse. Siden Februar kontinuerlige Brystsymptomer. Indkom paa V. F. S. 13.—4.—07. Status: 172 Ctm. høj, 59,6 Kg. Bleg. Expektor. ca. 40 Ccm. mucopur. Kl. med talrige T. B. Tp. Max. 37,8.

Steth.: Venstre Side bliver lidt tilbage. H. F.: D<sup>2</sup>—cl., D<sup>1</sup>—c<sub>4</sub>, sv.—br. Resp. med fine Rll.—c<sub>4</sub>. H. B.: D<sup>1</sup>—1/2 scap., sv.—br. Resp. med spars. fugtige Rll.—1/2 scap. V. F.: D<sup>2</sup> in toto, Resp. sv.—br., i Axil bronchial, overalt Rll., opad klgf. V. B.: D<sup>2</sup>— ang. D<sup>3</sup>—c<sub>10</sub>. Resp. opad bronch., enkl. klangf. Rll.; i reg. interscap. amfor. med store klgf. Rll.<sup>3</sup>.

1 Maaned senere: Tilstanden uforandret. Stadig subfebril, Vægt 61,8 Kg.

22.—5.—07 indledes Behandling med Pneumothorax sin., der i Løbet af 1 Maaned blev komplet og fortsattes i 36 Maaneder uden nogen Vanskelighed.

3.—6.—07 Succussio Hippocratis. Exsudat var kun ubetydeligt. Straks efter Behandlingens Begyndelse foretog Expektoration. Tp. blev langsomt normal, fra medio Juni afebril, hun hostede og expektorerede kun lidt, 10.—8. ÷ T. B., derefter ingen T. B. paaviselige.

Udskr. 23.—11.—07 til ambulant Behandling, vejede nu 65,4 Kg. Steth.: Total v. Pn. Intet Exsudat.

Siden behandlet ambulant. 1/2 Aar senere begyndte hun at tage Del i Husgerningen. Vægt konstant 64—65 Kg.

Maj 1910 foretoges sidste Insufflation. Hun befandt sig da fuldkommen vel. Lungen foldede sig nu langsomt ud, endnu 1/2 Aar efter kunde Pneumothorax eftervises. Befindendet stadig godt.

11.—8.—11: Vægt 64,9 Kg. Afebril. Ingen Hoste, i Marts ubetydeligt Expektorat, hvori ganske enkelte T. B., siden intet Opspyt.

Steth.: V. Thoraxside stærkt afladet. H.: Rll. i Icr.<sub>2-3</sub> som før. V. Lg. stærkt skrumpet. H. Lg.'s klare Perkussionslyd naar 1 1/2 Fgbr. t. v. for v. Sternalrand. Hjertedæmpn. c<sub>3</sub>—Axillær. V. F.: D<sup>1</sup>—Ty., Resp. sv.—br., spars. halvtørre Rll.—c<sub>3</sub>, i Axill. enkelte mdf. V. B.: D<sup>1</sup>—Ty in toto. Lggr. c<sub>9</sub> lidt bevægelig. Resp.—1/2 sc. sv.—br., til Basis sv., om sp. enk. fine Rll. e. H., til ang. halvtørre mf.

Rll. i det hele som Regel kun efter Hoste.

Pt. befandt sig vedblivende vel, opbragte af og til enkelte mucopurulente

Klatrer, hvori der et Par Gange paavistes T. B., men ikke konstant. Arbejdsdygtig til lettere Husgerning (Januar 1912).

Epikrise: Total destruktiv Tuberkulose i venstre Lunge. Paavirktes særdeles gavnligt af Pneumothorax, der vedligeholdes i 3 Aar (i  $2\frac{1}{2}$  Aar ambulant). Lungen foldedes ud i Løbet af  $\frac{1}{2}$  Aar, der hørtes derefter spredte Rallelyd, og der paavistes atter forbigaaende Tuberkelbaciller i Expektoratet. Arbejdsdygtig 2 Aar efter Behandlingens Afslutning (Jan. 1912).

#### Nr. 58. Tilf. 5. (S. og B. H. Tf. 14.).

Frk. N. N., 25 Aar. Hereditær Disposition. Blegsot som ung. 1899 Bronchitis, siden ikke rask. 3 Maaneder før Optagelsen pludselig syg med Hoste, Feber. I Expektorat + T. B. Optaget 7.—6.—1907. Status: 156 Ctm., Vægt 53,7 Kg. Bleg. Steth.: H. F.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>, sv. br. Resp., fine Rll. H. B.: D<sup>1</sup>—sp., overalt paa h. B. Rll., Resonans fra v. Side.

V. F.: D<sup>2</sup> in toto, Resp. overalt sv., i Axil amfor., overalt Rll. V. B.: D<sup>2</sup>—ang., D<sup>3</sup>—Basis, Resp. om sp. sv.—br., i øvrigt sv., overalt ledsaget af rigelige Rll. Lggr. let bevægelige.

Hosten moderat, Pt. expektorerede ca. 30 Ccm., hvori talrige T. B.

Under 1 Maanedes Observation Tilstanden uforandret. 9.—7.—07 indlededes Behandling med Pneumothorax sin. De første Gange lykkedes det ikke at finde Pleuraspalten, Luften insuffleredes i Lungen. Man forsøgte et andet Sted (lcr<sub>9</sub>), og nu fandtes frit Pleuratum, og i Løbet af 3 Uger dannedes en voluminøs Pneumothorax.

Under de første Insufflationer saas ingen Paavirkning af Tp., men fra det Øjeblik, der dannedes Pn., faldt Tp. og blev i Løbet af en Uge normal. September 07: Tp. normal. Expkt. aflaget fra 40 Ccm. til 10, Vægt 59 Kg.

Der hengik temmelig lang Tid uden Insufflation, og da man atter forsøgte, viste det sig, at Lungen havde udfoldet sig, og at det ikke var muligt at gendanne Pn. trods mange Forsøg. Da Pt. befandt sig vel, opgav man det. Imidlertid blev Pt. lidt efter lidt atter febril, Brystsymptomer vendte tilbage, og man søgte atter at gendanne Pn. uden Held. Pt. rejste hjem, kom  $\frac{1}{2}$  Aar senere igen betydelig forværret. En ny Række Forsøg mislykkedes, under et af disse optraadte Symptomer paa Pleurareflex, hvorfor man opgav videre Forsøg.

Da h. Lunge stadig holdt sig god, forsøgte paa kirurgisk Klinik Thoracoplastik ad mod. Rovsing, idet der reseceredes 2—10 Ctm. af c<sub>2</sub> til c<sub>3</sub>, hvorved Lungen kollaberede noget med ganske forbigaaende Paavirkning af Tp. og Befindende.

Siden stadig Tilbagegang. Død Sept. 1908.

Epikrise: Udbredt monolateral Ftise paavirkedes gunstigt af en Pneumothorax, der imidlertid resorberedes uventet hurtigt og ikke kunde reproducere; siden stadig Tilbagegang. Thoracoplastik uden Virkning, da fuldstændig Kollaps ikke opnaaedes.

#### Nr. 59. Tilf. 6. (S. og B. H. Tf. 15.).

Frk. N. N., 19 Aar. Ingen Disposition. Som Barn Epileptiker. Jan. 07 Pneumonia dextra, siden kontinuerlige febrilia, i Expekt. Tuberkelbaciller.

Indlagt 27.—5.—07.

170 Ctm. høj, Vægt 56,8, Anaemisk Udseende. Subfebril, Max. 37,7, expectorerede temmelig lidt, heri T. B., meget træt. P. 100. Steth.: H.: D<sup>2</sup> in toto, Resp. om clav. og sp. amfor., —c<sub>4</sub> og ang. bronch., til Basis sv., overalt Rll., opad klgf., nedad krepiterende. V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og sp., enkelte Rll.

12.—7.—07 indleddes Beh. med Pneumoth. artif. d., der i Løbet af ca. 14 Dage blev voluminøs, saa at den metalliske Perkussion naaede over til modsatte Axil. Steth.: Total Metalli, sv.—met. Resp., men det lykkedes ikke at eliminere Rll. helt, de høstes stadig om sp., og Røntgenunders. viste Grunden: der saas 3 store Kaverner i den komprimerede Lunge, disse lykkedes det ikke at komprimere.

Tp. blev efterhaanden normal, Expektoratet aftog, men indeholdt stadig T. B., Vægt 65 Kg. (August); i nogle Maaneder Velbefindende. Oktober intestinale Tilfælde. Tp. steg atter, Vægt begyndte at falde. Samtidig begyndte Processen i venstre Lunge at brede sig. Efterhaanden manifesterede sig en Intestinaltuberkulose, og under tiltagende Emaciation døde hun Oktober 1908.

Epikrise: Væsentlig monolateral Ftisis, forbigaaende Bedring under Pneumothoraxbehandling, Lungen kunde ikke komprimeres helt, der udviklede sig Tarmtuberkulose. Mors.

#### Nr. 60. Tilf. 7. (S. og B. H. Tf. 16).

Frk. N. N., 16 Aar. Hereditær Disposition. Foraar 06 Brystsymptomer og Hæshed. De sidste 3 Maaneder febril. Vægttab 15 Kg.

Optaget paa V. F. S. 18.—7.—07. Vægt 37 Kg., bleg, mager. Febril, Max. 38,8—39,2. P. 100—106. Hostede meget, expectorerede ca. 30 ccm. purulente Klatter, hvori talrige T. B. Diazoreaktion i Urinen.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., sv. br. Resp., overalt Rll., af Rytme og Styrke lig Rll. i v. Lg.

V.: D<sup>2</sup>—<sup>3</sup> in toto, Resp. opad sv. amfor., nedad sv.—br., overalt ledsaget af talrige klgf. Rll., h. B. sv. Resp.

24.—7.—07 indleddes Beh. med Pneumothorax artif. sin., der i Løbet af 14 Dage blev komplet, alle Rll. i v. Lg. svandt og samtidig alle de omtalte formodede Ekkolyde i h. Lunge.

Allerede 2. Dagen efter begyndte Tp. at gaa ned, 11.—8 overskred den ikke 37,5. Diazo svandt. Vægt steg. Beg. af August angina. 14 Dage senere Sting v., der udviklede sig Exsudat. Tp. blev højfebril, Exsudatet steg til angulus. 24.—10. udtømtes det, og samtidig insuffleredes Luft. Vædsken var serøs, uklar, indeholdt ikke T. B. (ikke biologisk Prøve).

Tp. blev nu atter normal, og Befindendet bedredes betydeligt. Expektorat aftog, T. B. svandt først efter <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aars Behandling. Udskreves 6.—6.—08 til ambulant Behandling. Steth.: H. ingen Rll. V. total Pn. Vægt 52,4, ingen Hoste, ubetydeligt Expektorat (÷ T. B.)

Hun befandt sig vel hjemme, rejste hver 6.—8. Uge til Behandling, deltog i det huslige Arbejde, Befindendet uforstyrret godt siden.

Pneumothorax vedligeholdtes til Efteraar 1910. Lungen begyndte derefter langsomt at folde sig ud. Februar 11 optraadte atter Hoste og Expektoration, der fandtes atter T. B., ganske enkelte.

Undersøgt 6.—5.—1911: Fuldstændig Velbefindende. Tp. normal. Vægt 54,5. I Sputum enkelte T. B. Steth.: En enk. Rll. paa h. sp. V. Lunge stærkt

skrumpet, h. trukket over. V. F.: D<sup>1</sup>—Ty overalt, sv.—br.—amf. Resp. opad, sv. c<sub>4</sub>—c<sub>6</sub>, enkelte middelf. Rll. e. H. V. B.: D<sub>2</sub>—Ty in toto. sv. Resp., spredte halv-tørre Rll.<sup>1-2</sup> Ictus i forreste Axillær.

2.—8.—11 Steth. uforandret. Stadig T. B. i Expektor. Befindendet godt.

I Slutningen af Aaret 1911 tog de pectorale Symptomer imidlertid stærkt til, der kom tillige febrile Attaker. Hun indlagdes atter paa Sanatoriet 2.—3.—1912; venstre Lunge havde nu udfoldet sig, der høstes rigelige Rallelyd overalt. Hun var febril, medtaget. Man forsøgte at reproducere Pneumothorax, og der gjordes ialt 11 Forsøg, men det viste sig umuligt at finde frit Pleurarum.

Da Pt.s Tilstand stadig forværredes, besluttede man at forsøge Thorakoplastik ad mod. Friedrich, og Operationen foretoges i to Seancer (Dr. Axel Hansen, Silkeborg) i Juni 1912 med Resektion af c<sub>1</sub>—c<sub>9</sub> i stor Udstrækning. Befindendet efter Operationen nogenlunde.

Epikrise: Total venstresidig Lungetuberkulose, udbredt Destruktion. Tilfældet desolat. Behandling med venstresidig Pneumothorax medførte i Løbet af 1 Aar Svind af alle Symptomer, hun blev delvis arbejdsdygtig. Efter 3 Aars Behandling under fortsat Velbefindende ophørte denne, Lungen foldedes ud. Tilstanden derefter i Begyndelsen god, men  $\frac{1}{2}$  Aar senere blev Pt. atter febril, der kom atter Bacilexpektoration. Man forsøgte at reproducere Pneumothorax, dette mislykkedes, hvorfor der udførtes Thorakoplastik a. m. Friedrich (Juni 1912).

Nr. 61. Tf. 8. (S. og B. H. Tf. 17).

Frk. N. N. 21 Aar. Hereditær Disposition. Fra Februar 07 ubestemte Brystsymptomer. Marts Pneumoni, i August paavistes T. B. i Expektoratet.

Indkom 16.—8.—1907. 159. Ctm. høj, 59 Kg., let cyanotisk; Tp. 37 man., 37,7 Max., hun hostede meget, expektor. ca. 30 Ccm. purul. Klatter, hvori talrige T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>— $\frac{1}{2}$  scap. med let bronch. Resp. og fine fugtige Rll. V.: D<sup>2</sup> in toto. Resp. sv. br., overalt Rll., opad middelf., klgf., nedad fine fugtige.

31.—8.—07. begyndte Behandlingen med Pn. art. sin., der i Løbet af ca. 3 Uger komprimerede venstre Lunge, der dog ved en bred Adhærence holdtes delvis udspændt. I Basis af denne Adhærence en Kaverne.

Expektoratets Mængde aftog efter kortvarig Forøgelse. Tp. blev normal 37,6/36,7, Vægt stigende. Der optraadte nu en Bronchitis i h. Lunge, derefter intestinale Tilfælde og endelig Januar 08 Exsudatudvikling i v. Side. Tp. var nu atter febril. 21.—2.—08 Thoracocentese med Udtømmelse af 400 ccm. grønlig serøs Vædske, der viste sig at være steril. Ved Injektion paa Marsvin fik man ikke Anslag, dog døde det ene Dagen efter, det andet fik kun 1 Ccm. Exsudat. — Tp. faldt nu, Tilstanden bedredes. Fra nu af var Pt. afebril i fuld Kur, dog var Tp. labil, der fandtes stadig T. B. i Expektoratet. Vægt 67 Kg. (Maj 08).

Tilstanden holdt sig saaledes ret uforandret. Da man imidlertid mente, at Grunden til, at den fuldstændige Symptomfrihed ikke opnaaedes, var den ikke helt kollapsede Kaverne, forsøgte 9.—2.—08 operativ Adhærenceløsning, idet Pt. overflyttedes til kirurgisk Privatklinik. Det lykkedes ogsaa at foretage dette, men der opstod en Hæmothorax, derefter Empyem, mors.

Autopsi se S. 49.



Epikrise: Subakut, udbredt venstresidig Affektion paavirkedes gavnligt af en Pneumothorax, der dog ikke formaaede at komprimere Lungen helt paa Grund af Adhæreencer. Forsøg paa operativ Løsning af disse medførte Hæmothorax, mors.

Ved Sektionen fandtes Lidelsen i venstre Lunge i god Heling.

Nr. 62. Tf. 12. (S. og B. H. Tf. 19).

Fru N. N. 29 Aar. Hereditær Disposition. 16 Aar gammel Blegsot. Januar 1899 febril med Brystsymptomer. Ftisis konstateredes. Siden kontinuerlig syg med hyppige febrile Attaker, ofte sengeliggende, stadig Invalid med profus Hoste og Expektoration (+ T. B.)  $1\frac{1}{2}$  Aar før Indlæggelsen konstateredes Achyli. I sidste Aar er Vægten steget noget.

Optaget 11.—9.—1907.

Vægt 75,9 Kg. Let Cyanose.

Steth.: v. Side af Thorax bliver tilbage. H.:  $D^1-c_3$  og  $1\frac{1}{2}$  scap., br.—ves. Resp., sparsomme Rll. V.:  $D^2-3$  in toto, Ty. F.o, Wintrich. Amfor. Resp. — $c_5$  og ang., ledsaget af talrige kglf. Rll.  $2-3$ , iøvrigt sv. Resp. og fugtige Rll.

Tp. subfebril, Max. 37,8—38, Expektor. 40—50 ccm. mucopurul. Klatter (+ T. B.)

10.—10.—07 forgæves Forsøg paa at anlægge Pneumothorax art. sin. 19.—10.—07 nyt Forsøg, der lykkedes. Pneumothorax blev langsomt øget, Lungen viste sig ret fast adhærent opad, fuldstændig Kollaps opnaaedes ikke, skønt man anvendte ret højt Tryk, endog saa højt, at v. Diafragma inverteredes, hvorved Manometerudslagene blev paradoxe.

Pt. taalte Behandlingen godt, Expektorationen tog af, Temperaturen blev roligere, tilsidst helt normal (Februar 08), T. B. kunde ofte helt svinde. Udskr. Maj 08, fortsatte ambulant. August 08 Appendicitis med Appendectomi, overstod dette godt, fik Nov. Purpura med hæmorrhagisk Nefritis, maatte derefter atter optages paa Sanatoriet, hvor hendes Pneumothorax vedligeholdtes i nogle Maaneder, og hun atter kom lidt til Kræfter (Vægt 75,0), efter Hjemkomsten fik hun Cholecystitis med Feber, laa atter en Tid, hendes Pneumothorax resorberedes delvis, Brystsymptomerne tog lidt til, hun maatte atter optages Foraar 10; ved ihærdigt Arbejde søgte man at gendanne hendes Pn. Det lykkedes dog ikke i samme Udstrækning som før, under et af disse Forsøg indtraadte et Tilfælde, der er skildret S. 188, og som nærmest maa opfattes som Pleurareflex.

Siden er Behandlingen fortsat ambulant med Injektion hver 2.—3. Uge. Hendes Tilstand synes nu ganske stationær. Tp. gennemgaaende normal, moderat Hoste, ringe Expektoration, hvori kun af og til paavises T. B. Hun passer sit Hus, deltager i Selskabslivet.

Sidste Undersøgelse 24.—5.—12: Pt.s venstre Lunge holdes vedblivende delvis komprimeret med Insufflationer hver 14. Dag. Ringe Hoste og Expektorat ( $\div$  T. B.) Vægt 67,0 Kg. Passer sit Hus med god Hjælp. Højre Lunge holder sig uforandret god.

Epikrise: Kronisk forløbende, væsentlig eensidig fibrøs Ftisis, der paavirkedes godt af en begrænset Pneumothorax, der stadig maa vedligeholdes med hyppige Insufflationer. Behandles nu paa 4. Aar.

## Nr. 63. Tf. 20. (S. og B. H. Tf. 24).

Frk. N. N. 27 Aar gl. Hereditær Disposition. Som Barn mager. I flere Aar Mavekatarrh. Januar 1908 Pleuritis sin., siden stadige Brystsymptomer. Vægttab 12 Kg.

Optaget 26.—3.—08.

171 Ctm. høj, Vægt 50 Kg. Mager.

Steth.: v. Thoraxside bliver tilbage. H.: D<sup>2</sup>-cl. og sp., D<sup>1</sup>-c<sub>2</sub> og 1/2 scap., spars. Rll. e. H. V.: D<sup>2</sup> in toto. Ty.—c<sub>2</sub> og sp., Resp.—c<sub>3</sub>—1/2 scap. sv. br., iøvrigt sv., Rll. overalt, opad klangf., h. B. u. mere tørre. Lggr. bevægelige.

Hostede en Del, ekspektorede ca. 15—25 mucopur. Klatter, hvori paavistes T. B. Tp. subfebril, man. 37, Max. 37,7, den holdt sig uforandret trods Sengeleje.

8.—5.—08 indlededes Behandling med Pn. artif. sin., der i Begyndelsen paa Grund af Adhærencer var lidt vanskelig at anlægge, og ved Røntgennemlysning viste det sig, at Lungen vel var kollaberet, men holdtes i Forbindelse med Brystvæggen ved talrige Adhærencer til alle Sider. Pn. vedligeholdtes derefter.

Efter forbigaaende Tp.stigning og Forøgelse af Expektorationen blev Tp.helt normal, Expektorationen hørte op, T. B. svandt. Efter en Maanedes Velbefindende atter Temperaturstigning, der udviklede sig Exsudat. Hun blev nu højfebril, laa febril i 2 1/2 Maaneder. Exsudatet fyldte hele Thoraxrummet. Man forsøgte at udtømme det, hvad der mislykkedes, man fik kun lidt klar serøs Vædske ud, der paa Kulturvædske var steril, men som inficerede Marsvin med Tuberkulose.

8.—2.—09 forsøgte man Insufflation i Icr<sub>1</sub>, men her kom man til at punktere en Kaverne, der udtømmes lidt Pus, og der dannede sig en lille Fistel.

Man overlod derefter Pneumothorax til Resorption. Lidt efter lidt foldedes Lungen ud, man hørte atter Rll. over hele Feltet, der optraadte atter T. B., dog meget sparsomt. Hendes Befindende holdt sig længe subjektiv godt, men i November 1909 blev hun forkølet, fik Pneumoni i v. Lunge (specifik?) og døde.

Epikrise: Subakut Ftise, total i venstre Lunge behandles med Pneumothorax, der imidlertid ikke helt formaar at komprimere den stærkt adhærente Lunge. Nogen Bedring. Behandlingen opgaves efter ca. 3/4 Aars Forløb. Efter ca. 3/4 Aars relativ Velbefindende Pneumoni i den anden Lunge, mors.

## Nr. 64. Tf. 21. (S. og B. H. Tf. 25.)

Frk. N. N. 26 Aar. 2 Søsken døde af Ftisis. April 09 Brystsymptomer. Maj Hæmoptyse. Efter 3 Maanedes Kur paa aabent Kursted, hvor hun havde to febrile Attaker paa 1 Maanedes Varighed, optoges hun 20.—11.—07 paa V.F.S. 164 Ctm. høj, Vægt 70,5 Kg. Tp. subfebril — normal, P. ca. 90. Hostede en Del, ekspektorede 50—75 Ccm. mucopur. Klatter, hvori T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>-c<sub>2</sub> og 1/2 scap., br. ves. Resp. med en Del Rll. V.: D<sup>2</sup>-c<sub>6</sub> og ang., D<sup>1</sup>-c<sub>10</sub>. Lggr. delvis bevægelige, Resp. om cl. og sp. amfor., — c<sub>3</sub> og 1/2 scap. br.—ves., iøvrigt sv., talrige Rll. overalt, opad kglf.

Behandlede 5 Maaneder paa Sanatoriet, der optraadte stadige febrile Attaker med Hoste og forøget Expektoration.

27.—5.—08 indlededes Behandling med Pn. artif. sin. der i Løbet af 1 Maaned blev total. Lungen blev totalt komprimeret ind mod hilus.

Siden Behandlingens Indledning ingen febrile Attaker, Expektoratet svandt, T. B. paavistes sidste Gang Oktbr. 08. Vægt holdt sig uforandret omkring 70 Kg. Marts 09 konstateredes et ringe Exsudat, der ikke udøvede nogen Indflydelse paa Forløbet. Rll. i højre Lunge aftog lidt efter lidt.

Udskreves 15.—5.—09, og fortsatte ambulant. Fuldstændig symptomfri. Kunde snart deltage lidt i Arbejdet i Hjemmet.

Behandlingen fortsattes til September 1910, da hun fik sidste Insufflation. Lungen foldedes langsomt ud. Hun vedblev at befinde sig godt.

Unders. 19.—8.—1911; Vægt 76,3. Velbefindende. Ingen pectorale Tilfælde, lidt mucøs Expektoration ÷ T. B.

Steth.: I h. apex enk. Rll. e. H., v. Lunge skrumpet, h. Lunge trukket over. Hjertedæmpn. naar Axillærlinien. V. F.: D<sup>1</sup>—Ty, sv. Resp., spredte halvtørre Rll. e. H. V. B.: D<sup>2</sup> in toto, sv. Resp., en Del halvtørre Rll. sp.—ang.

I Foraaret 1912 fik Pt. efter en anstrengende Vinter nogen Hoste, Temperaturen blev labil, de tidligere præmenstruelle Temperatursvingninger kom atter frem. Da de pectorale Symptomer tog til, indlagdes hun atter paa Sanatoriet 8.—5.—12. Her viste det sig, at det objektive Fund i alt væsenligt var uforandret. Kun ringe Expektoration (÷ T. B.) Venstre Lunge stærkt skrumpet, højre fri. Vægt 80,3 Kg.

Epikrise: Bilateral Ftisis, total i venstre Lunge. Svært Tilfælde med hyppige febrile Attaker. Bedredes betydeligt og blev symptomfri under Behandling med kunstig Pneumothorax, der holdtes vedlige i ca. 3 Aar, hvorefter Lungen atter udfoldede sig.

1½ Aar efter Behandlingens Ophør arbejdsdygtig, fraregnet en Periode med Bronchitis. I Expektoratet ingen T. B.

#### Nr. 65. (S. og B. H. Tf. 26.)

Frk. N. N. 23 Aar. 2 Søkende døde af Ftisis. Som Barn opereret for Glandeltuberkulose paa Halsen. I ca. 1 Aar ubestemte, dels intestinale, dels pectorale Symptomer. April 08 diagnosticeredes Ftisis. Hun var da mager og febril. Optaget 13.—5.—08.

164 Ctm. høj. Vægt 55,1 Kg.

V. Thoraxside applaneret, bliver noget tilbage.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—½ scap., sv. br. Resp., en Del fugtige Rll. V.: D<sup>3</sup>—c<sub>2</sub>, D<sup>2</sup>—c<sub>6</sub> og basis, Resp. sv. br. med talrige fugtige Rll. overalt, særlig om angulus.

Ved Ankomsten febril. Tp. blev snart normal, men begyndte atter at stige, og i de følgende to Maaneder viste Kurven et meget varierende Forløb, undertiden næsten normalt, men som Regel febrilt. Samtidig expektorerede hun ca. 30 Ccm. mucopur. Kl. (+ T. B.) og havde en Del colitiske Symptomer.

Steth. væs. uf. Røntgenunders. viste v. Lunge infiltreret in toto.

29.—7.—08 indlededes Behandling med Pn. artif. sin., der hurtigt blev komplet. Røntgen viste Lungen kollaberet dog med en enkelt Adhærence, i hvis Basis en lille Kaverne.

Siden Behandlingens Indledning holdt Tp. sig normal, Expektoratet svandt, T. B. svandt. Vægt steg til 62,8 Kg. Pt. følte sig de sidste Maaneder fuldstændig

sund. Udskr. 12.—6.—09, rejste hjem til Sverige, hvor Behandlingen fortsattes nogle Maaneder og derefter ophørte.

Hun har siden befundet sig fuldstændig vel. Ingen Brysttilfælde, derimod af og til intestinale Tilfælde. Læser til Examen.

30.—11.—10. Steth.: H. ÷ Rll. V. F.: D<sup>2</sup> in toto, sv. Resp., enk. fine Rll. e. H. V. B.: D<sup>2-3</sup>, sv. Resp., enk. tørre Rll. om sp.

Sidste Efterretning, Januar 1912: Fuldtud arbejdsdygtig, ingen Brystsymptomer. Opholder sig for Studiernes Skyld i Udlandet.

Epikrise: Total venstresidig Ftisis, der helbredes af en Pneumothorax, der vedligeholdes i ca. 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Aar. Symptombfri, arbejdsdygtig. Lungen udfoldet i 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar.

#### Nr. 66. Tf. 28. (S. og B. H. Tf. 28.)

Hr. N. N. 20 Aar. Altid rask, til han fik Influenza 14 Aar gammel. Dec. 06 febrilia, April 07 konstateredes Ftisis, han havde tabt 7,5 Kg., var febril. God Bedring under Sanatorieophold i 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar, derefter atter febrile Perioder under Hjemmekur.

Optaget paa V. F. S. 25.—9.—1908.

180 Ctm. høj. Vægt 64,5 Kg.

Steth.: venstre Side bliver tilbage. H.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—sp., let bronch. Resp., enk. fine Rll. V.: D<sup>2</sup>—c<sub>3</sub>—ang. D<sup>1</sup>—c<sub>6</sub>—c<sub>10</sub>. Resp. opad sv. br., nedad sv., overalt Rll., opad klgf. Lggr. c<sub>11</sub> bevægelig.

Tp. straks subfebril, blev hurtigt normal. Expektorat 10—20 Ccm., hvori talrige T. B.

Vægten steg under den 1. Maanedes Ophold til 68,3, men 16.—11. fik han Sting i venstre Side, der udviklede sig en exsudativ Pleuritis, han læa højfeberil, 5.—12.—08 Thoracocentese med Udtømmelse af 1400 Ccm. serøs Vædske og Indførelse af 900 Ccm. N, hvorefter man fandt en Hydropneumothorax med Vædskeoverflade ved c<sub>9</sub>. Efter kort Stigning af Tp., faldt denne 17.—12. næsten kritisk, steg atter, idet Exsudatet steg. 11.—1. 2. Thoracocentese, hvorved 1250 Ccm. Vædske udtømtes, 1000 Ccm. N indførtes. Atter Tp.fald. 21.—1. e. l. Ingen Hoste, intet Expektorat.

Røntgenundersøgelse viste v. Lunge delvis komprimeret, idet den var adhærent til Toppen, ialt kollaberet ca. <sup>2</sup>/<sub>3</sub>. Pneumothorax siden vedligeholdet; Exsudatet maatte endnu to Gange udtømmes 14.—6.—09 og Jan. 10.

Under fuldstændigt Velbefindende forlod han 17.—6.—09 Sanatoriet, ingen pectoralia, Vægt 65,8 Kg. (var under Pleuritis nede paa ca. 60).

I næste 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar fuldstændigt Velbefindende. Februar 10 Bronchitis, Vægttab; Undersøgelsen viste, at v. Lunge som før kun var ufuldstændig komprimeret, og at der i Stumpen fandtes fremadskridende Destruktion. Atter Expektorat + T. B. I h. Lunge kun enkelte Rll. om sp.

Tilstanden holdt sig derefter ret uforandret. Hans Pneumothorax blev stadig holdt vedlige, men Kompressionen har ikke kunnet drives stærkere. Han tabte langsomt i Vægt, expektorerede enkelte purulente Klatter (+ T. B.), Tp. var atter bleven labil, gik let op mod 38.

Imidlertid holdt Tilstanden sig ret konstant til Foraaret 1911, da der syntes langsomt at komme mere Ro over det hele. Pt. ønskede imidlertid at ophøre



med Behandlingen og fik sidste Insufflation Maj 1911. Pneumothorax resorberedes imidlertid meget langsomt, endnu Februar 1912 kunde der eftervises Spor deraf. Et Røntgenbillede August 1911 viste en begrænset Pneumothorax i venstre nederste Lungfelt og viste, at der i den delvis komprimerede Lunge fandtes en blommestor Kaverne, omgivet af en Bindevævsskal paa ca.  $1\frac{1}{4}$  Ctm.

Befindendet bedres langsomt, Vægten smaat stigende, i Expektoratet stadig T. B. Steth. (Februar 1912) viste spredte Rll. over højre apex. V.: D<sup>2</sup>—c<sub>4</sub>—ang. Tymp. F. n. og i Axil., her stærkt sv. Resp. med Antydning af Metalli; meget store klgf. Rll. over v. apex.

Epikrise: Svært Tilfælde, bilateral Ftisis, der kompliceredes med Pleuritis exsudativa i den mest angrebne venstre Side, Vædsken udtømtes, ombyttedes med Luft, hvorved dannedes en begrænset Pneumothorax, der vedligeholdtes i ca.  $2\frac{1}{2}$  Aar. I første  $1\frac{1}{2}$  Aar fuldstændig Velbefindende, Expektorat bacilfrit. Derefter optraadte atter Brystsymptomer, men Pt. er nu, efter at Behandlingen er ophørt, i stadig langsom Bedring. Expektoratet atter bacilholdigt. Røntgenfoto viste i v. Lunge en stor Kaverne, omgivet af en tæt Bindevævsskal.

Nr. 67. Tf. 29. (S. og B. H. Tf. 29.)

Frk. N. N. 26 Aar. Søster død af Ftisis. Altid svagelig. Vinter 06—07 træt, Hoste. Marts 07 høj Feber, pectoralia, i Expekt. T. B. Tp. faldt lytisk. Davos Okt. 07—Nov. 08, Pt. havde her Pleuritis sicc. dextr., derefter en Periode med Vægtforøgelse og god Bedring, Maj 08 appendicitislignende Symptomer. Tp. stadig labil.

Optaget paa V. F. S. 5.—11.—08.

160 Ctm. høj. Vægt 59,3 Kg.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og  $\frac{1}{3}$  scap. med let br. Resp., F. n. spredte, fine delvis krepiterende Lyd.

V.: D<sup>2</sup> in toto. Resp. sv. br.—c<sub>3</sub> og ang., sv. til basis, overalt ledsaget af Rll., til c<sub>3</sub> og  $\frac{1}{2}$  scap. klgf., nedad fugtige. Røntgenbillede viste i øverste Lap en stor Kaverne, Lungen in toto infiltreret.

Tp. meget labil. Hosten ret generende, expektorerede 5—10 Ccm., hvori talrige T. B. P. 94. Meget kortaaudet, Resp. ca. 30. I Larynx diffus Rødme.

11.—12.—08 indlededes Behandling med Pn. artif. sin., der i Løbet af 4 Uger blev komplet. I Begyndelsen meget kortaaudet, senere mindre end før. Røntgenundersøgelsen viste Lungen komprimeret mod hilus, adhærent til apex, Kavernen syntes komprimeret.

I Begyndelsen, som sagt, meget kortaaudet, Tp. steg lidt, men snart bedredes Befindendet. Tp. blev normal, Expektion og Hoste svandt. T. B. svandt af Expektoratet Marts 09. Ved langsom Træning kom hun snart godt i Gang, men havde i en Periode appendicitislignende Tilfælde, hvorefter atter Velbefindende.

Juli—September 09 opholdt hun sig hjemme, atter om Vinteren paa Sanatoriet, hvor hun befandt sig vel, ikke havde pectorale Symptomer, men derimod ofte lidt intestinale Tilfælde, hvorfor Vægten ikke rigtig vilde stige. Udskr. Maj 10. Undersøgelsen viste da: Enkelte Rll. om h. sp. og h. F. n., total Pneumo-

thorax v. med tæt Skygge paa den tidligere Kavernes Plads. Ingen Hoste eller Expektoration.

I December 1910 catarrhalske Symptomer med en lille Hæmoptyse, i Expektoratet T. B. Siden atter Velbefindende under fortsat Behandling. Delvis arbejdsdygtig.

Undersøgelse 4.—8.—11: Røntgenunders. viste v. Lunge delvis komprimeret. Der hørtes spredte tørre Rll. paa For- og Bagflade. I h. kun et Par Knæk paa sp. Temp. normal. Siden Marts 11 ingen T. B. i det særdeles sparsomme Expektorat. Føler sig rask, kan deltage lidt i Husvæsenet. Vægt 53,5.

Pneumothoraxbeh. ophørte nu. Sidste Efterretning Februar 1912: Velbefindende, kun ringe pectoralia. I Expektoratet ingen T. B.

Epikrise: Bilateral, subakut forløbende Affektion, total i venstre Lunge med stor Kaverne, paavirkedes gunstigt af Pneumothorax, der vedligeholdtes i ca. 3 Aar.  $\frac{1}{2}$  Aar efter Behandlingens Ophør Velbefindende, delvis arbejdsdygtig. Sparsomme Brystsymptomer. Ingen Tuberkelbaciller i Expektoratet.

Nr. 68. Tf. 30. (S. og B. H. Tf. 30).

Frk. N. N. 20 Aar. Ingen hereditær Disposition. Fuldstændig rask til Foraars 08, da hun fik Hoste og Feber. August 08 atter febril, i Expektoratet fandtes T. B.

Optaget paa V. F. S. 7.—11.—08.

163 Ctm. høj. Vægt 57 Kg.

Steth.: venstre Side bliver tilbage. H.:  $D^1-c_2$  og godt sp. med let br. Resp. og fine Rll. om sp. V.:  $D^2$  in toto. Resp. sv. br., overalt talrige Rll., opad mf. klgf., til basis krepiterende.

Ved Ankomsten febril. Tp. blev derefter normal. 4.—12. atter febril med Sting, der hørtes Gnidningslyd v. F. n. Tp. faldt langsomt. Hun hostede meget, expektorerede ca. 30 Ccm. purulente Klatter, hvori en Del T. B. Vægt 12.—12. 60,8 Kg.

14.—12.—08 indlededes Behandling med Pn. artif. sin., der i Løbet af 4 Uger blev komplet. Røntgenundersøgelsen viste Lungen koncentrisk kollaberet ind mod hilus. Pneumothorax derefter vedligeholdt.

Tp. har siden været fuldstændig normal. Hoste og Expektorat mindskedes, T. B. svandt dog først efter  $\frac{1}{2}$  Aars Behandling. Vægt steg, August 62,5 Kg. Pt. befandt sig fuldstændig godt, opholdt sig hjemme Sommer 09, atter paa Sanatoriet i Vinteren 09—10, uforandret Velbefindende, derefter behandlet ambulant dels i København, dels i Udlandet indtil Marts 11, da Behandlingen indstilledes.

31.—6.—11. Ser frisk ud. Vægt 59,8. Ingen Brystsymptomer, intet Expektorat. Steth.: H.  $\div$  Rll. V.: Dæmp.—Ty in toto, Resp. sv., i  $Icr_2$  enkelte tørre Rll. Lggr.  $c_9$  bevægelig. Røntgenoskopi: v. Lunge næsten udfoldet, stærkt formindsket, diffust skygget. 9.—11.—1911 Steth.: I  $Icr_2$  og  $Icr_3$  sv. br. Resp. med fine Rll. e. H., ligesaa i regio interscap. Ictus i  $Icr_3$  1 Fgbr. udenf. Papillær. Røntgenbillede viser Lungen udfoldet, paafaldende klar (Emfysem?), spredte, ikke særlig intense Skygger.

Sidste Efterretning Maj 1912: Fuldstændig Velbefindende, ingen Brystsymptomer.

Epikrise: Væsentlig monolateral Lungetuberkulose, total og destruktiv i venstre Lunge behandles, da Pt. er febril, og Prognosis synes dubia, med kunstig Pneumothorax, der vedligeholdtes ca.  $2\frac{1}{4}$  Aar. Symptomfri efter ca.  $\frac{1}{2}$  Aars Behandling.

1 Aar efter Behandlingens Ophør: Lungen udfoldet, Tuberkulosen udhelet. Symptomfri.

Nr. 69. Tf. 32. (S. og B. H. Tf. 32.)

Hr. N. N. 27 Aar. 2 Søkende døde af Ftisis. Som Barn skrofuløs. Iøvrigt rask, til han Efteraar 04 fik Hæmoptyse. Beh. paa V. F. S. Decbr. 04—April 06, atter optaget 22.—10.—07.

176 Ctm., 83,7 Kg.

Steth.: H.: Infiltratio lobi sup. l. g. V.: Infiltratio destructiva lob. sup., Dissemin. lob. inf.

Opholdt sig nu paa Sanatoriet over 1 Aar, havde ofte Hæmoptyser med febrile Perioder, hostede og spyttede meget. Der forsøgtes med Tuberkulin, men det maatte opgives.

Jan. 09.: Tp. normal, Exp. ca. 50 Ccm. (+ T. B.) Vægt 85,0 Kg. Paa venstre conch. inf. en tuberkuløs Ulceration.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og sp. med br.ves. Resp. og fine Rll. V.: D<sup>2</sup>—Ty—c<sub>3</sub> og sp., D<sup>2</sup>—<sup>3</sup>—c<sub>6</sub> og c<sub>10</sub>. Resp. opad amfor., nedad sv.—br.—sv., overalt Rll., opad klangfulde. Røntgenoskopi: v. Lg. skrumpet, tæt skygget.

7.—1.—09 indlededes Behandling med Pn. art. sin., det lykkedes kun med Vanskelighed at danne Pneumothorax, der kom Emfysem, men efterhaanden dannedes dog en partiel Pneumothorax indtagende nederste  $\frac{2}{3}$  af Thoraxrummet. Trykket heri kunde være saa stort, at Diafragma delvis inverteredes, og der kom paradoxe Udslag.

Efter kortvarig Forøgelse af Sputum aftog dette betydeligt, T. B. svandt deraf i Marts, han befandt sig vel. Juni angina, forøget Expektoration + T. B., derefter atter Velbefindende til Novbr. 09, da der under Feber udviklede sig en exsudativ Pleuritis, samtidig optraadte atter T. B. i sputum, ligesom der kom flere smaa Hæmoptyser. Han laa nu flere Maaneder i Sengen, Pneumothorax holdtes vedlige, men kunde ikke helt komprimere Lungen. Tp. holdt sig labil, ofte febril, der paavistes stadig T. B. Maj 10 rejste han til Norge. Befindendet bedredes der noget. Temperaturen blev efterhaanden mere sikker. Pneumothorax holdtes vedlige indtil Foraar 1911, hvorefter Lungen langsomt foldedes ud.

Tilstanden iøvrigt ret uforandret. Temperatur gennemgaaende normal. I sidste Aar ingen Hæmoptyser. I Expektor. stadig T. B. Imidlertid forværrede hans Slimhindetuberkulose sig, dels Ulcera og Granulationsdannelser i Næsen, dels ulcererende Granulationer i Larynx; der maatte gentagne Gange gøres Excision og Galvanocaustik.

Undersøgelse Juni 1912: Vægt: 82,2. Hoster og expektorerer ca. 20—30 Ccm. dgl. (+ T. B.). Steth. H.: I Icr<sub>2</sub>—<sub>4</sub> fine Rll. V.: D<sup>2</sup> in toto. Lggr. c<sub>3</sub>, kun lidt bevægelig. Resp. overalt sv.—br. ledsaget af mf. klgf. Rll.—c<sub>3</sub> og henad ang. Ictus i Icr<sub>5</sub>, 2 Fgbr. udenfor Papill. Temperatur normal.

Epikrise: Gammel fibrøs Lungetuberkulose med destruktiv Udbredning i venstre Lunge, kompliceret med Slimhindetuber-

kulose. Hyppige Hæmoptyser. En begrænset Pneumothorax gav for en Tid Bedring. Temperaturen blev roligere, Hæmoptyserne mindre hyppige. Nogen større Effekt opnaaedes ikke.

Nr. 70. Tf. 38.

Frk. N. N. 28 Aar. Ingen Tuberkulose i Familien. Rask til Foraar 1907, da hun fik Brystitilfælde, der siden vedblev. Juli 08 Hæmoptyse.

Optaget paa V. F. S. 8.—10.—1908.

170 Ctm. høj, Vægt 64,6 Kg. Afebril. Moderat Hoste, expektorerede 10—20 Ccm. mucopurul. Kl., hvori talrige T. B. Steth.: v. viste Lunge infiltreret in toto, i h. øverste Lap let Affektion. Hun var i almindelig Kur de næste 8 Maaneder og befandt sig i den første Tid ret vel. Vægten steg, men den stethoskopiske Undersøgelse viste nærmest Forværrelse af v. Lunge, der fandtes stadig T. B. og af og til blodblandet Expektorat, Hosten holdt sig, der var af og til febrile Attaker.

Maj 09 fandtes: H.: D<sup>1</sup>—C<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., let bronchial Resp., fine halvtørre Rll., over hele Bagfladen Resonanslyde. V.: D<sup>2</sup> in toto, broncho—ves. Resp.—C<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> sc., sv.—c<sub>6</sub>—c<sub>10</sub>, overalt Rll. opad middelf., klangf., nedad færre, tørrere. Lgg. tydelig bevægelige. Røntgenunders. viste intens Skygge v. med lysere Parter (Kaverne i apex og ud for Icr<sub>3</sub>). Vægt 73,1.

20.—5.—09 anlagdes Pneumothorax artific. sin., der let komprimerede de nederste <sup>2</sup>/<sub>3</sub> af Lungen, mens en Adhærence opad og udad fixerede Lungens øverste Parti.

Sieth. viste udbredt Metalli, enkelte klgf. Rll. opad. Kort Tid efter Behandlingens Begyndelse udviklede der sig et Exsudat, der væsentlig fremkaldte intestinale Symptomer (Kvalme). Tp. blev let forhøjet. Exsudatet blev kun ubetydeligt.

Den første Effekt af Behandlingen var Formindskelse af Hoste og Expektorat, hun blev mere udholdende, kunde gaa lange Ture. T. B. svandt ikke helt, men aftog i Antal og paavistes med lange Mellemrum. I sidste <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar af Opholdet var Befindendet udmærket. Det lykkedes dog stadig ikke at komprimere øverste Lap fuldstændigt. I h. apex hørtes som Regel ingen Rll. Vægt 69,6 Kg.

Udskr. Maj 10 til ambulant Behandling, der siden er fortsat. Befindendet i det hele godt. Dog opbragte hun to Gange nogle faa Ccm. Blod, hidrørende fra den ikke komprimerede Kaverne i øverste Lap.

Unders. 13.—8.—11. Velbef. Vægt 69,5 Kg. Arbejder indtil 10 Timer daglig (Kontorarbejde). Steth.: H.: ÷ Rll. V.: udbredt Metalli, om cl. metalklingende Rll. Røntgenoskopi: Lungen delvis komprimeret, adhærent til Pleurakuppelen, i Stumpen ses en nøddestor, velafgrænset Kaverne. I Expektorat + T. B., en enkelt Klat daglig.

I September Maaned fik hun imidlertid en større Hæmoptyse og vilde derefter ikke rigtig komme til Kræfter, men med Mellemrum gentog Hæmoptyserne sig og indtraf med ret stor Regelmæssighed i den præmenstruelle Periode lige før Menses' Indtræden; det var ret betydelige Hæmoptyser, og kun een Ting kunde standse dem, en kraftig Luftinsufflation. Røntgengennemlysning viste den ikke komprimerede Kaverne i venstre Lunge, hvorfra Blødningen utvivlsomt stammede.

Da Hæmoptyserne blev ved, overvejedes Muligheden Operation, extrapleural Thorakoplastik, Adhærenciaeløsning eller mulig Underbinding af det blødende Kar, men man bestemte sig til foreløbig at se Tiden an. Hun indlagdes atter paa Sanatoriet Marts 1912, befandt sig de første Maaneder der fuldstændig vel, ingen



Hæmoptyser. I Expektorat dog stadig T. B. Juni 12: Røntgen viste, at Kavernen var mindsket betydeligt. Vægt 70,1. \*)

Epikrise: Bilateral Ftisis, begyndt med Hæmoptyse. Ingen Bedring af det objektive Fund under 1 Aars Sanatorieophold. Den totalt angrebne venstre Lunge komprimeres og holdes nu komprimeret paa 4. Aar. Betydelig Bedring, men ikke Symptomfrihed, den øverste Del af v. Lunge med en valnødstor Kaverne kan ikke helt komprimeres. Arbejdsdygtig en Tid. Den ikke komprimerede Kaverne gav dog stadig Symptomer i Form af Hæmoptyser, der efterhaanden blev saa stærke, at Muligheden for et operativt Indgreb maatte overvejes. Befindendet i øvrigt godt. Opholder sig atter paa Sanatoriet.

#### Nr. 71. Tf. 40.

Fru N. N., 33 Aar. 2 Søskenne døde af Ftisis. 20 Aar gl. skrantede hun, var træt, havde Sting. Derefter rask, 3 Gange partus, sidst November 08, hvor- med stærk Blødning. Siden ikke rask, har hostet og expektoreret. Fra Marts 09 Feber.

Optaget paa V. F. S. 5.—6.—09.

166 Ctm. høj, 63,9 Kg. Kraftig bygget. Febril 38,2 mane, 39,2 Max., Diazo. Hostede meget, expektorerede 125—150 Ccm., hvori talrige T. B. I Urin Pus og Epithelceller, ingen Cylindre. 8.—6. en lille Hæmoptyse.

Steth.: H.:  $D^1-c_2-1/2$  sc., bronchoves. Resp., fine halvtørre Rll. over cl. og sp., h. B. Resonanslyde.

V.:  $D^2$  in toto. Tympani— $c_2$ . Resp. amfor.— $c_4-1/2$  scap., til  $c_6$  og  $c_{10}$  sv.—br., overalt Rll. opad klgt., til Basis fine fugtige. Intet ved cor.

Røntgenundersøgelsen viste hele v. Lungfelt intenst skygget med lysere Partier, let Marmorering i h. Spids. 15.—6.—10. indlededes Behandling med Pn. artif. sin., der bragte Lungen til at kollabere ind mod hilus og navnlig blev voluminøs nedadtil, mens Lungen opad ved en bred Adhærence var forbundet med Brystvæggen. 26.—6. efter 6 Insufflationer paa ialt 2300 Ccm. noteredes: Metalli over hele v. Lungfelt, enk. metall. Rll. paa sp. I h. Lg. fine Rll. over apex, alle Resonanslyde svundne.

I Begyndelsen Forøgelse af Hoste og Expektorat, der steg til 225 Ccm. Derefter langsom Nedgang af Temperaturen, der medio Juli næsten var normal, da hun fik Sting h. og en diffus Bronchitis i h. Lunge, der dog hurtig svandt. Fra 22.—8. 36,9 mane, 37,5 Max. Expektoratmængden svundet til 50 Ccm. Vægt stigende. Diazo svundet. T. B. paavistes ikke ofte. I de næste 4 Maaneder stadig Fremgang. Vægt 24.—12. 71,5. 28.—12. Sting v. Der udviklede sig et Exsudat, der langsomt steg, Pt. laa febril i 3 Maaneder, først hen paa Foraaret 1910 blev Tp. normal, hun kom op og var fra nu af i stadig Fremgang. T. B.

---

\*) Da der imidlertid atter optraadte en større Hæmoptyse (Juni), bestemte man sig til at forsøge at løse den Adhærence, der holdt Kavernen udspændt. Der gjordes 2.—7. (Dr. Axel Hansen, Silkeborg) extrapleural Resektion af 4—18 Ctm. af  $c_1-c_4$ . Pt. overstod Operationen godt.

svandt helt Maj 10. Juni 1910 gjordes Thoracocentese med Luftinsufflation. Det sero-purulente Exsudat inficerede Marsvin med Tuberkulose. Hun udskreves Juli 10. Steth.: i v. Side total Pneumothorax, i h. enk. Rll. om sp. Hun er siden behandlet ambulant, hun har passet sit Hus med lidt extra Hjælp.

Januar 1911 Graviditas, der afbrødes i 2. Maaned, siden fuldstændig Velbefindende i fortsat Behandling.

24.—7.—11: Ser godt ud. Vægt 68,4. Ingen Hoste. Expektorat nogle faa Ccm. mucøst ÷ T. B. Steth.: H. ÷ Rll. V.: udbredt Metalli. Sv. Resp., en enk. ronch. Arbejder ret stærkt i en Landhusholdning.

2.—5.—1912. Faar 200—300 Ccm. Luft hver anden Maaned. Befinder sig fuldstændig vel. Vægt 67,0 Kg. Ingen pectoralia. Intet Opspyt. Af og til kortaandet. Passer sit Hus.

Epikrise: Bilateral Ftisis, opstaaet i Puerperiet, total i v. Lunge, der komprimeres og holdes komprimeret paa 3. Aar. Efter 1 Aars vekslende Befindende, nu fuldstændig Velbefindende, næsten symptomfri, delvis arbejdsdygtig.

#### Nr. 72. Tf. 44.

Frk. N. N., 21 Aar. Ingen Tuberkulose i Familien. Altid rask til Vinter 1907—08, da hun fik Hoste, Hæshed og Sting, der blev ved. Juli 08 højfebril, Pleuropneumonia sin., i Expektoratet T. B.

Optaget 8.—8.—1908.

165 Ctm. høj. Vægt 67,3 Kg. Undersøgelsen viste lettere Affektion i h. øverste Lap, ligesaa i v. øverste Lap, tillige en pneumonisk Infiltration i v. nederste Lap. Ingen Feber. En Del træt.

Behandlede med almindelig Kur i 1 Aar, befandt sig i Begyndelsen vel, men efterhaanden blev hun mere træt, og Tp. mere labil. Efterhaanden kom der ogsaa stærkere og stærkere Destruktionstegn i venstre Lunge, Expektorationen forøgedes, og da højre Lunge holdt sig god, indlededes Pneumothoraxbehandling af v. Lunge 4.—8.—1909.

Steth. viste kort før: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., br.—ves. Resp., fine Rll. over cl. og sp.; V.: D<sup>2</sup> in toto. Tympani v. F. o., Resp. hele F. og —<sup>1</sup>/<sub>2</sub> sc. sv.—amf.—br., i v. reg. infrascap. hvæsende bronch., ledsaget af talrige krepiterende Rll., F. og over apex klgf. Rll.

Pneumothorax komprimerede, som Røntgenundersøgelsen viste, Lungen komplet ind mod hilus.

Pt. følte sig en Del kortaandet; befandt sig iøvrigt vel. Expektoratet aftog, Tp. blev mere stabil. T. B. svandt af Expektoratet efter en Maanedes Behandling.

Imidlertid plagedes hun meget af dyspeptiske Symptomer, ledsagede af nervøse, hvorfor hun i nogen Tid behandlede paa Specialklinik, hvor der paa-vistes Achylia gastrica.

Jan. 10 befandt Pt. sig vel, der fandtes da total Pn. v., der hørtes spredte Rll. over h. Lunge, Hjertedæmpning ikke paaviselig t. v., Tonerne lidt dumpe. Tp. normal, hun var lidt kortaandet.

Februar begyndte Tp. atter at stige, der udviklede sig Exsudat, der steg saa højt, at der i Maj maatte gores Thoracocentese med Luftinsufflation. Exsudatet var sero-purulent (ved Injektion paa Marsvin fremkaldtes Tuberkulose hos

disse). Hun udskreves i Juni til ambulant Behandling. Allerede i Juli var Exsudatet atter steget saa meget, at der atter maatte gøres Thoracocentese med Luft-insufflation, hvorunder hun fik en let Collaps.

Hun var i det sidste  $\frac{1}{2}$  Aar begyndt at lide meget af Kortaandethed, hun kunde næsten ikke gaa, Hjertestethoskopien viste intet særligt, Hjertet dog stærkt forskudt.

Oktober 10 rejste hun til Norge, hvor hun fortsatte Kuren, hun befandt sig meget bedre her, men Marts 11 blev hun akut syg med Pneumonisyntomer, uden at det dog blev rigtig oplyst, hvor Pneumonien sad. Død April 1911.

Epikrise: Svært Tilfælde, bilateral Ftisis, total og destruktiv i venstre Lunge, forværredes under 1 Aars Sanatorieophold; under Behandling med venstresidig Pneumothorax nogen Bedring, men snart dels intestinale, dels cordiale Symptomer; efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Behandling Død paa Grund af Pneumoni i Kollapslungen?

Nr. 73. Tf. 45.

Hr. N. N., 39 Aar. Hereditær Disposition. 2 Søkende Ftisis. I  $1\frac{1}{2}$  Aar før Optagelsen Hoste, Nattesved, Afmagring. Fra Nytaar 09 febril.

Optaget paa V. F. S. 21.—3.—1909.

Noget mager, kraftig bygget, 173 Ctm. høj, Vægt 60,8 Kg. Febril 38,2—37,8, P. ca. 90. Hostede en Del, ekspektorede 15—20 Ccm., hvori talrige T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—henad ang., let bronch. Resp., fine Rll. V.: D<sup>2</sup>—3 in toto; Resp. opad sv.—br., nedad sv.; Rll. in toto, opad middelf. klgf., nedad mere krepiterende. Lggr. godt bevægelige. Diffus Rødme i larynx, ogsaa af h. Stb.

Laa febril de næste Maaneder, Vægten steg lidt, 7.—8. 70,1. Af og til Tarmtilfælde. Rll. i h. Lunge svandt lidt efter lidt.

8.—8.—09 indlededes Pn. artific. sin. Lungen komprimeredes ind mod hilus, dog fixeret til Brystvæggen ved en bred Adhærence. I Begyndelsen steg Tp. lidt, men sank derefter og blev normal i Løbet af 14 Dage 37,2/36,7, T. B. svandt efter ca. 2 Mdr. af Ekspektoratet, hvis Mængde aftog meget.

Efter 1 Maanedes Velbefindende fik han Sting i v. Side, blev febril, der udviklede sig Exsudat, der ved Punktur viste sig at være serøst, sterilt, inficerende Marsvin med Tuberkulose. Samtidig stødte der en Hæmaturi til, og Pt. var stærkt medtaget i nogle Uger; men fra Begyndelsen af November blev Tp. atter normal. 16.—10. e. l. Derefter en Periode med Velbefindende til Januar 1910, da Exsudatet steg ret stærkt. Der gjordes 25.—1. og 28.—1. Thoracocentese med Udtømmelse af ialt 2100 Ccm. sero-purulent Vædske (Injektion paa Marsvin inficerede disse med Tuberkulose), og Insufflation af 1460 Ccm. Luft. Røntgenoskopi viste nu kun ubetydelig Vædske tilbage.

Atter en Periode med Bedring og normal Temperatur, men tiltagende intestinale Symptomer, i Løbet af Vinteren 1910—11 udviklede sig en Analabsces, Tp. steg, blev febril. Langsom Forværrelse af h. Lunge. Efter Incision af Abcessen faldt Tp. atter mere til Rø, men Tilstanden holdt sig meget labil.

Status August 1911: Pneumothorax sin. Exsudatgrænse c<sub>4</sub>. I h. Side spredte Rll.—c<sub>3</sub> og  $\frac{1}{2}$  scap. Subfebril. Ofte intestinale Symptomer. I larynx Rødme og Svulst. I Ekspektorat T. B.

I Vinterens Løb blev Tilstanden stadig daarligere, de intestinale Tilfælde forværredes stadig. I December ophørte man med Pneumothoraxbehandlingen.

Siden langsom, men stadig Forværrelse. Død 23.—5.—1912.  
Autopsi se S. 50.

Epikrise: Bilateral Ftisis med overvejende venstresidig Lokalisation paavirkedes forbigaaende gunstigt af Pneumothorax. Efterhaanden Udvikling af intestinale Symptomer, langsom Tilbagegang. Død efter 3 Aars Behandling. Autopsi viste stærk fibrøs Udvikling i Kollapslungen, ingen frisk Udsæd her, derimod frisk Dissemination i den anden Lunge.

#### Nr. 74. Tf. 49.

Hr. N. N., 19 Aar. Ingen hereditær Disposition. 1905 Lungecatarrh. Jan. 09 Psykose. Maj 09 Hoste, Feber og Nattesved.

Indkom paa V. F. S. 18.—8.—1909. Vægt 63,1. 176 Ctm. høj. Bleg. Hostede og ekspektorede en Del, i Sputum T. B. Tp. ca. 37 mane, 39 Maxim.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—1½ scap., let br. Resp., fine fugtige Rll. V.: Ty. F. o. D<sup>2</sup>—<sup>3</sup> in toto. Resp. over apex sv.—amf. med klangf. Rll., i øvrigt br.—sv. med talrige fine — middelf. Rll.<sup>2</sup>—<sup>3</sup> Lggr. kun svagt bevægelige.

Røntgenoskopi: V. in toto skygget.

24.—8.—1909 indlededes Beh. med Pneumothor. artif. sin. Forgæves Forsøg i Icr. 9 og 10, paa det sidste Sted lykkedes det dog at danne en lille Luftblære; i Icr.<sub>5</sub> i Axillen gik det lettere, men der var svære Adhærencer, og det lykkedes kun at danne en begrænset Pneumothorax. Behandlingen kompliceredes ofte med Emfysemudvikling. Efter 4 Maaneders Forløb var der dannet en Pneumothorax, der komprimerede Lungen omtrent til det halve.

Befindendet i alt væsentligt uforandret. Tp. gik lidt ned, Expektoratet aftog noget, Vægten steg til 65,4 i November, men derefter steg Tp. atter, der udviklede sig Empyem (hvori paaavistes T. B.). Kort efter begyndte han at ekspektorere purulent Sputum, særlig i visse Stillinger, man maatte formode en Perforation af Lungen. Tilstanden forværrede sig derefter langsomt. Han rejste hjem i Februar, døde i September 1910.

Epikrise: Total venstresidig Lungetuberkulose, febril; det lykkes kun at anlægge en begrænset Pneumothorax, der ikke havde kendelig Indvirkning paa Befindendet. Der udviklede sig Empyem med Perforation af Lungen. Derefter stadig Forværrelse. Død hjemme.

#### Nr. 75. Tf. 53.

Frk. N. N., 21 Aar. 2 Søkende døde af Ftisis. 4 Aar gl. Lungebetændelse. 1900 Pleuritis. 1901 konstateredes Ftisis pulmon. dextr. i Expektoratet + T. B. Siden kontinuerlige Brystsymptomer, Bedring om Sommeren, Forværrelse hver Vinter. 1908—09 stærk Afmagring og Forværrelse af Affektionen i højre Lunge, hvor der Marts 1909 fandtes Dæmpning in toto, bronch. Resp.—c<sub>4</sub> og ang. med talrige klgf. Rll., sv. Resp.—Basis med spredte tørre Rll. Der indlededes nu paa Mesnaliens Kursted April 09 Pn. artif. dextr. Hun kom til V. F. S. Juli 09, havde da en total Pn. sin., Lungen adhærent op-



ad og nedad, meget betydelig Forskydning af cor, ingen Rll. i h. Lunge. Vægt 69,6 Kg., hun var symptomfri. Her udviklede der sig et lille Exsudat. Behandlingen fortsattes paa Sanatoriet til Maj 1910, derefter ambulant. Stadig symptomfri. I Vinteren 1910—11 opholdt hun sig i Tyskland, gjorde Fodture. Fik der en forbigaaende Bronchitis. Behandlingen fortsattes stadig, atter symptomfri, i Expektoratet ÷ T. B.

Unders. 18.—5.—1911: Velbef. Vægt 64,2. Ingen Hoste eller Expektorat. Befinder sig vel. Steth. og Røntgen.: udbredt Pneumothorax i h. Side. Ganske enkelte Rll. om cl. Ingen Rll. v.

Juni 1912: Sidste Meddelelse: Arbejdsdygtig til lettere Arbejde (Husgerning, Studier). Vægt 62 Kg. Intet Expektorat. Fortsætter Behandlingen.

Epikrise: 9 Aar gammel, udbredt højresidig Ftisis, delvis stationær, paavirket særdeles gunstigt af Pneumothorax, der vedligeholdes paa 3. Aar.

## Nr. 76. Tf. 55.

Frk. N. N., 19 Aar. Ingen hereditær Disposition. Blev syg med Brystsymptomer 1906, behandledes paa V. F. S. September 1906—Juli 07 og atter Oktober 1907—Maj 08, bedredes noget, men maatte stadig vedblive at holde Kur, i Expektoratet fandtes stadig T. B., hun indlagdes atter Oktober 1909, efter at hun i sidste halve Aar havde befundet sig daarligt, hostet og expektoreret mere.

I ret god Ernæringstilstand, Vægt 57,7. Noget cyanotisk. Tp. normal. Hosten moderat, hun expektorerede 20—25 Ccm., hvori talrige T. B.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—henad ang., let bronch. Resp., fine fugtige Rll. e. H. V.: D<sup>2</sup>—<sup>3</sup> in toto. Resp.—c<sub>2</sub> og sp. amfor. med middelf. klgf. Rll., til Basis sv.—br. med talrige fine Rll. Lggr. c<sub>8</sub>, c<sub>10</sub> bevægelige, men indskrænket.

Steth. cordis normal.

Røntgenoskopi: Kaverne i v. apex, diffus Skygge v. in toto.

8.—10.—1909 indlededes Behandling med Pneumothorax artific. sin., der straks lykkedes. Lungen kollaberede ind mod hilus, var dog adhærent op mod apex og ned mod Diafragma. I den kollaberede Lunge saas i Røntgen en ægstor Kaverne, der vanskeligt komprimeredes helt.

I Begyndelsen steg Tp. til omkring 38, Hosten og Expektoratet tog til, efter 8 Dages Forløb var Tp. atter normal, hun kom op, i Kur, følte sig noget træt og kortaandet. I de næste Maaneder var Befindendet nogenlunde. Februar 1910 fik Tp. Sting, Temperaturforhøjelse. 2.—3. Successio Hippocratis, hun laa nu febril, men Tp. faldt snart, og fra April bedredes hendes Befindende stadigt.

Udskreves 14.—6.—10: Vægt 59,3. Tp. normal. Expektoratet ca. 10 Ccm. + T. B.

Steth.: Total Pneumothorax i venstre Side, Exsudat omtrent til c<sub>9</sub>. I h. Lunge fine fugtige Rll. næsten over hele Lungen, utvivlsom flere end ved Indlæggelsen.

Hun befandt sig nu vel under ambulant Behandling, paatog sig Undervisning flere Timer daglig, indtil Marts 1911, da hun fik Feber, blev daarlig tilpas. Hun indlagdes atter paa Sanatoriet. Der konstateredes nu Empyem, i Pusset fandtes T. B. Der udviklede sig paa Punkturstedet en Absces, der stod i Forbindelse med Empyemet.

Tilstanden holdt sig en Tid uforandret; Tp. højfebril, Pt. meget emacieret, Tilstanden desolat. Døde August 1911.

Autopsi se S. 49.

Epikrise: Bilateral Ftisis, af 3 Aars Varighed, total i venstre Side, progredierende Forløb. Svært Tilfælde.

Venstresidig Pneumothorax bragte Bedring i ca.  $1\frac{1}{2}$  Aar, men derefter dels Progression af Processen i højre Side, dels Udvikling af Emphyem i venstre Side, hvor en stor Kaverne vanskeligt komprimeredes. Emphyemet tømte sig delvis gennem Thoraxvæggen. Pt. døde efter  $1\frac{3}{4}$  Aars Behandling. Autopsien viste venstre Lunge stærkt komprimeret. I øverste Lap en ikke helt komprimeret Kaverne, der holdtes udspændt af Adhærencer, den var perforeret ud til Pleurarummet. Iøvrigt fandtes i Lungen stærk Udvikling af fibrøst Væv, ingen frisk Udsæd, mens en saadan derimod fandtes rigelig i højre Lunge.

#### Nr. 77. Tf. 58.

Hr. N. N., 23 Aar. Ingen hereditær Disposition. 1905 Bronchitis. Atter Sommeren 06 Bronchitis samt Pleuritis sin. I Expektoratet T. B.

Indkom paa V. F. S. 11.—8.—1906. 177 Ctm. høj. Vægt 72,7 Kg.

Febril, hostede en Del, expektorerede ca. 20 Ccm. mucopurul. Klatter. Ved Steth. fandtes Infiltr. i h. Lg. til  $c_2$  og sp., dissemineret Proces i v. Lunge.

Pt. opholdt sig paa Sanatoriet i  $2\frac{1}{2}$  Aar, gjorde i Begyndelsen gode Fremskridt, men havde jævnlig febrile Attaker samt Bronchitis med Expektoration af fibrinøse Masser. April 1908 Bronchopneumonia lob. inf. sin. August 1908 lille Hæmoptyse. Derefter en Del Hjertebanken og mere Dyspnoe. Da Tilstanden holdt sig ret uforandret uden paaviselig Bedring, rejste han efter  $2\frac{1}{2}$  Aars Kur til Norge, hvor han bedredes en Del, medens det objektive Fund holdt sig ret uforandret. Da tillige de febrile Attaker vedblev, forsøgte man her at anlægge en Pneumothorax sin. ved Indstik i reg. infrascap. sin., dette mislykkedes.

Han kom tilbage til V. F. S. 9—9—1909.

Status: Vægt 73,3 Kg. Tp. nu normal. Hjertetilfældene aftagne. Steth.: H.:  $D1-c_2-sp.$ , bronch.—ves. Resp. med fine dumpe Rll. V.:  $D_2$  hele v. F., sv.—br. Resp. til  $c_3$  med fine fugtige Rll. Bronch. Resp. F. n. og i Axil med subkrepiterende Rll. V. B.:  $D^2-ang.$ , sv.—br. Resp. og fine fugtige Rll.<sup>2</sup>, sv. Resp.—Basis med fugtige Rll.<sup>2</sup> e. H, Lggr. ubevægelige.

Røntgenoskopi viste: Kaverne i v. øverste Lap (dueægstor), spredte Foci samt ret intens Skygge over nederste Lap.

<sup>14</sup>/<sub>10</sub> 1909 indlededes Behandling med Pneumothorax art. sin. I Axil fandtes ved første Forsøg frit Pleurarum, og i Løbet af ca. 1 Maaned lykkedes det at danne en betydelig Pneumothorax og komprimere Lungen ind mod hilus, der fandtes Adhærencer mod apex og mod Diafragma. Pneumoth. er siden uden Vanskelighed holdt vedlige, dels paa Sanatoriet, dels ambulant.

Befindendet har siden afgjort bedret sig. Der har ikke været febrile Attaker, bortset fra ganske kortvarige under Forkølelser. Expektoratet aftog mere og mere

efter  $\frac{3}{4}$  Aars Forløb udeblev det. T. B. fandtes sidste Gang i Februar 1911, siden ikke paaviste.

Foruden Behandlingen har Pt. siden  $\frac{4}{7}$  1910 i længere Tid brugt „Tuberal“ (Tuberkulinpræparat til Brug per os) og har ment at kunne spore gavnlige Paavirkning deraf.

Juli 1911: Vægt: 72,5. Noget cyanotisk. Ingen subjektive Hjertetilfælde. P. 64—72 regelm., noget lille af og til. Har i sidste  $\frac{3}{4}$  Aar arbejdet 2—4 Timer daglig.

Steth.: H.: enk. tørre Rll. om sp. V.: TotalMetalli, sv.—met. Resp., enkelte metalklg. Rll. Røntgen viser voluminøs Pneumothorax, Hjertet stærkt forskudt til højre.

Juni 1912: Vægt 72,3. Subjektivt Befindende udmærket. Har arbejdet hele sidste Aar med Studier. Steth. uforandret. I det mucøse Expektorat ingen T. B. Fortsætter Behandlingen \*).

Epikrise: 3 Aar gl. Lungetuberkulose med Kaverne i øverste v. Lap, bronchopneumoniske Processer i nederste v. Lap behandles med venstresidig Pneumothorax, hvorunder Tilstanden langsomt bedrer sig, pectoralia mindskes, T. B. svinder, de tidligere hyppige febrile Attaker udebliver. Efter 2 Aars Behandling arbejdsdygtig 6—8 Timer daglig. Fortsætter Behandlingen paa 3. Aar.

#### Nr. 78. Tf. 60.

Fru N. N. 29 Aar. 19 Aar gl. lidt Hoste. Fra Vinter 1906—07 kontinuerlige Brystsymptomer. Behandledes paa V. F. S. August 08—Maj 09 for en svær venstresidig Lungetuberkulose, bedredes noget i Begyndelsen, men forværredes derefter og rejste nu hjem.

Kom igen Oktober 1909, og da Tilstanden var daarlig, forsøgtes Pneumothoraxbehandling.

171 Ctm. høj, Vægt 80,4 Kg. Let cyanotisk. Tp. Max. omkring 38, Expektorat 50—100 Ccm. bacilholdigt Sputum. Steth.: H.:  $D_1-c_2$  og sp., let bronch. Resp., enk. Knæk. V.:  $D_2-3$  in toto., Resp. opad bronch., nedad stærkt sv., talrige Rll., F. og  $-\frac{1}{2}$  sc. klgf., i infrasc. fjernere, lidt sv. Stemmevibrat.

Da man havde Mistanke om, at der i v. Side fandtes Exsudat, gjorde man  $\frac{2}{11}$  09 Prøvepunktur, hvorved udtømtes lidt serøs Vædske. Der insuffleredes nu N, og der dannedes en voluminøs Pneumothorax, der komprimerede Lungen opad mod Pleurakuppelen, hvortil Lungen var stærkt adhærent.

Tp. vedblev længe at holde sig labil, men de pectorale Symptomer aftog betydeligt, T. B. paavistes ligeledes længe.

Fra Marts 10 var Tilstanden længe god. Tp. normal. Vægt 75,0 Kg., Tab som Følge af mere Motion. Expektoratet 10—15 Ccm., hvori ikke altid paavistes T. B. H. Lunge holdt sig godt.

Juni 10 rejste hun hjem til ambulant Behandling, er siden behandlet ambulant. Fuldstændig Velbefindende, ringe Hoste og Expektion, hvori som Regel ikke paavistes T. B.

\*) Efter en akut katarrhalsk Infektion (Høfeber) optraadte i Juli 1912 et ganske ringe Exsudat, der gav ubetydelige Symptomer.

Unders.  $18\frac{1}{5}$  11. Steth. viser: udtalt Pneumothorax i venstre Side, enk. Rll. om h. sp. Røntgen: næsten total venstresidig Pneumothorax. Vægt 74,1. Ingen Hoste, ubetydel. Expektorat, som siden Nov. 10 har været bacilfrit ved de maanedlige Undersøgelser.

I Sommerens Løb atter Hoste og forøget Expektoration; der optraadte atter T. B. Temperatur normal, dog med en Stigning efter de sidste Insufflationer til ca.  $38^{\circ}$ , allerede Dagen efter atter normal. De forøgede Brystsymptomer faldt atter til Ro, men optraadte igen i Vinterens Løb.

Status Juni 1912: Vægt 77,0 Kg., føler sig ret veltilpas. Temperatur normal. Expektorerer ca. 25 Ccm. + T. B. Steth. viser venstre Lunge komprimeret med enkelte klingende Rll. i regio infrascap. I h. apex enk. fine Rll., i h. rg. intersc. en Serie Rll. (Resonans). Deltager i Husgerningen.

Epikrise: Svært Tilfælde af Lungetuberkulose, overvejende eensidig, i lang Tid sanatoriebehandlet uden Virkning, paavirkedes gunstigt af en ikke helt total Pneumothorax. Delvis arbejdsdygtig til lettere Husgerning.

#### Nr. 79. Tf. 62.

Frk. N. N. 17 Aar. Faderen hoster, dennes Broder død af Ftisis. Rask som Barn til 7 Aars Alderen, da hun fik Slim paa Lungerne, derefter atter rask til Foraar 1908, da Ftisen konstateredes, behandledes dels hjemme, dels paa Vejlefjord Sanatorium.

Stethoskopien viste ved Optagelsen  $15\frac{1}{1}$  09: H.: D<sup>2</sup> in toto, Tympani F—c<sub>3</sub>. Respir. bronchial—amfor.—c<sub>3</sub> og ang., bronchoves.—c<sub>3</sub>, let sv. i infrascap. Mf. og fine klangfulde Rll.<sup>2-3</sup> til c<sub>3</sub> og ang., fine delvis krepiterende over det øvrige Lungfelt. Lungegrænser delvis bevægelige. V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og godt sp. med bronchovesic. Resp. og fine Knæk, i venstre Axil bronkial Respir. samt fine fugtige Rll.<sup>2</sup>. I Larynx diffus Rødme og Svulst ogsaa af Stemmebaandene. Normal Temperatur. Talrige Tuberkelbaciller i Expektoratet.

Opholdt sig nu  $1\frac{1}{2}$  Aar paa Sanatoriet; mens højre Lunge var omtrent uforandret, nærmest viste tiltagende Destruktion, bedredes venstre Lunge og Larynx. Opholdt sig fra Juni—Oktober 09 hjemme, havde et lille Appendicitistilfælde. Kort efter Genkomsten til Sanatoriet i Oktober fik hun højresidig tør Pleuritis, hvortil kort efter sluttede sig Exsudat under høj Feber, der faldt lytisk. Stethoskopien viste pneumonisk Infiltration i nederste højre Lap og Exsudat omtr. til angulus. Om venstre angulus hvæsende bronkial Resp. og fine krepiterende Lyde, meget lignende de stethoskopiske Fænomener om højre angulus, men svagere. Da den højfebrile Temperatur næsten var bleven normal, gjordes der Thoracocentese med Udtømmelse af 350 Ccm. serøs Vædske, samtidig insuffleredes 700 Ccm. N, hvorved dannedes en partiel Pneumothorax, der navnlig indtog Forfladen og nederste Del af Pleurarummet til angulus, mens Lungen var fast adherent opad. Pneumothorax vedligeholdtes senere. Temperaturen holdt sig normal, Hoste og Expektorat aftog betydeligt; Tuberkelbaciller, hidtil altid til Stede, svandt efter  $\frac{3}{4}$  Maanedes Kompression, blev ikke senere paavist.

Fuldstændig Velbefindende i omtrent 3 Maaneder, da hun fik et nyt Appendicitistilfælde. Døde efter Operation 5 Dage efter. Autopsi se S. 50.



Epikrise: Væsentlig eensidig udbredt Lungetuberkulose, kompliceret med Larynxtuberkulose, der dog var i god Bedring. Der udviklede sig en exsudativ Pleuritis, hvor Vædsken ombyttedes med Luft, hvorved dannedes en begrænset Pneumothorax. Pt. blev under dennes Indflydelse næsten symptomfri, da hun pludselig fik Appendicitis og døde.

Autopsi viste Lungen delvis komprimeret, de tuberkuløse Processer i Færd med at cicatrisere.

#### Nr. 80. Tf. 63.

Hr. N. N., 38 Aar. I det hele uden Brystsymptomer til Foraar 09, da han fik Hoste, blev meget træt. Arbejdede ikke destomindre  $\frac{1}{2}$  Aar endnu, men nu konstateredes Feber, og han indlagdes September 09 paa V. F. S.

176 Ctm. høj, Vægt 67,5 Kg. Bleg. Hostede meget. Expektorerede 25—50 Ccm. purulente Klatter (+ T. B.). Febril—højfebril. Max. ca. 39. Steth.: H.: D<sup>2-3</sup>—c<sub>4</sub> og  $\frac{1}{2}$  scap. D<sup>1</sup>—basis. Resp. skarp bronch.—c<sub>3</sub> og  $\frac{1}{2}$  scap., sv.—bronch. derefter, ved Basis vesicular. Over det øverste Parti talrige fugtige og krepiterende Rll., nedad spredte fugtige. V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>— $\frac{1}{3}$  scap., sv.—br. Resp., enk. Rll.

Røntgenoskopi viste intens Infiltration i h. øverste Lap.

Der forsøgt Pneumothorax artif. d., der let anlagdes, men uden at det havde ringeste Indflydelse paa Pt.s Befindende. Ved Røntgenunders. viste det sig, at den kompakte Infiltration var fuldstændig uforandret, mens den øvrige Lunge var komprimeret.

Behandlingen seponeredes. Efter ca.  $\frac{1}{2}$  Aars Forløb var Henfaldet i Processen naaet saa vidt, at der nu fandtes Kaverne paa Stedet; man prøvede atter at komprimere, og dette lykkedes for saa vidt bedre end før, men nu havde der udviklet sig Larynx- og Tarmtuberkulose, ligesom rigeligere Processer i den anden Lunge, saa Behandlingen maatte opgives. Senere mors.

Epikrise: Svært Tilfælde, pneumonisk Form, paavirkedes ikke af Pneumothorax, der slet ikke kunde komprimere den pneumonisk infiltrerede Lunge.

#### Nr. 8. Tf. 64.

Fru N. N. 41 Aar. En Søster død af Ftisis. 1894 konstateredes Pt.'s Sygdom, der i mange Aar holdt sig i Ro. 1906 atter Brystsymptomer. Behandledes paa V. F. S. fra Efteraar 06 til Foraar 08 for en destruktiv Proces i højre Lunge og befandt sig derefter vel til hen paa Sommeren 1909, da hun atter fik stærkere Hoste, Expektoration, lette febrilia, dalende Vægt. Stethosk. viste: H.: D<sub>2</sub>-Ty—c<sub>3</sub>— $\frac{1}{2}$  scap., D<sup>1</sup>—basis, Resp. opad bronch. med rigelige mdf., klgf. Rll., nedad talrige fugtige og tørre Rll. I v. apex enkelte Knæk. Tp. normal, dog af og til svingende. Expekt. 15—20 Ccm., indeh. talrige T. B. Vægt 55,4 Kg.

Indl. Dec. 09 paa V. F. S. til Pneumothoraxbeh., der indlededes 10—12—09.

Der anlagdes let en højresidig Pneumothorax, der hurtigt blev komplet og komprimerede Lungen ind mod hilus.

I den første Tid noget foreget Expektoration, lidt svingende Tp., men snart

svandt Hoste og Expektoration, T. B. svandt efter 3 Maaneders Forløb, er siden kun paaviste en enkelt Gang ved utilstrækkelig Kompression.

Udskreven Juni 1910, er siden behandlet ambulant, hun har passet sit Hus, har ingen Brystsymptomer, men en Del intestinale og nervøse Symptomer.

Unders. <sup>14</sup>/<sub>7</sub> 11: Steth. og Røntgenunders. viste total Pneumothorax paa h. Side, intet væsentligt i v. Lunge. Vægt: 53,8. Ingen Hoste, Expektorationet jævnlige undersøgt — T. B. Passer sit Hus, gaar lange Ture.

Unders. <sup>26</sup>/<sub>5</sub> 1912. Befinder sig vedblivende godt. Vægt 56,3. I Expektorationen T. B., Expekt. sparsomt, mucøst. Passer sit Hus. Det tages under Overvejelse at afslutte Behandlingen \*).

Epikrise: Gammel, fibrøs Ftisis, der stadig gav Symptomer. Den i stor Udstrækning infiltrerede højre Lunge komprimeres nu paa 3. Aar. Fuldstændig Velbefindende Arbejdsdygtig.

#### Nr. 82. Tf. 67.

Frk. N. N. 20 Aar. Begge Forældre døde af Ftisis. 18 Aar gl. Blegkot; der udviklede sig en Ftisis, der især angreb venstre Lunge, bedredes under et 9 Maaneders langt Sanatorieophold; Tilstanden forværredes atter hjemme, og nu havde Sanatorieophold ingen Virkning. Efter over 1 Aars Ophold med gennemgaaende højfebril—febril Tp., var Tilstanden nærmest forværret.

Hun indlagdes paa V. F. S. til Pneumothoraxbehandling. 172 Ctm. høj, Vægt 64,3. Noget bleg. Subfebril, Max. 37,7—9 med febrile Attaker. Hostede en Del og expektor. 20—25 Ccm. muco-pur. Kl. (— T. B.). Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub> og <sup>1</sup>/<sub>2</sub> sc., br.—ves. Resp., fine fugtige Rll.<sup>1</sup> over apex. V.: D<sup>2</sup> in toto, Resp.—c<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> sc. sv.—amfor. med talrige klgf. Rll., til Basis sv.—br.—sv. med fugtige Rll.<sup>2-3</sup>. Lggr. bevægelige. Røntgenunders. viste v. Lunge totalt skygget med lysere Partier.

29—12—09 indlededes Behandling med Pn. art. sin., der let lykkedes og komprimerede Lungen ind mod hilus. Allerede i Løbet af første Maaned udviklede der sig Exsudat, Tp. steg og var forhøjet i ca. 2 Maaned, blev derefter normal, Brystsymptomerne tabte sig, T. B. svandt fra Marts 10. Fortsatte Sanatorieopholdet indtil Maj 1911 i fuldstændig Velbefindende, symptomfri, derefter behandlet videre ambulant.

<sup>13</sup>/<sub>5</sub> 11. I h. Lunge enk. fine Rll. om sp. I v. Side total Pneumothorax, ingen Sukkussionslyd. Vægt 61,8. Ingen Hoste, intet Expektoration.

<sup>13</sup>/<sub>6</sub> 12. Vægt 60,1. I en enkelt mucøs Klat ingen T. B. Fuldstændig Velbefindende. Behandlingen fortsættes. Deltager i Husholdningen.

Epikrise: Svært Tilfælde, i omtrent 2 Aar behandlet paa Sanatorie uden varig Virkning. Paavirkes særdeles gunstigt af en Pneumothorax, der komprimerer den totalt angrebne venstre Lunge paa 3. Aar.

Symptomfri. Arbejdsdygtig til lettere Arbejde. Fortsætter Behandlingen.

\*) I Tilslutning til en angina optraadte Juni 1912 et ganske lille Exsudat, kun diagnosticeret ved Røntgengennemlysning; Pt. havde ingen Gene deraf.

## Nr. 83. Tf. 68.

Hr. N. N. 22 Aar. Ingen hereditær Disposition. Efteraar 1908 forkelet med Hoste, der konstateredes Ftisis, og han opholdt sig paa Sanatorie i omtr. 1 Aar; da der ikke sporedes nogen Virkning, tilraadedes Pneumothoraxbehandling.

Indlagt paa V. F. S.  $\frac{8}{11}$  1909. 182 Ctm. høj, Vægt 64.8. Normal Temp., moderat Hoste, expektorerede ca. 100 Ccm. + T. B. P. 76—96.

Steth.: H.:  $D^1-c_2-1/3$  scap., br.—ves. Resp., fine fugtige Rll. F. n. en Del fine Rll.

V.:  $D^2-3$  in toto, Tymp. opad over cl., Resp. sv.—br.—amfor. over apex med middelf. klgf. Rll., sv.—br. over de nederste Partier med fugtige Rll.

Röntgenoskopi: Tæt Skygge i øverste Del af Feltet, disseminerede i nederste Del, øverste Del af højre Lunge ret mørk.

$\frac{5}{1}$  1910 indlededes Behandling med Pneumothorax artific. sin., der let gennemførtes. Lungen fandtes adhærent dels opad imod apex, dels nedad mod Diafragma, den komprimeredes ind imod hilus, og man saa ved Röntgengennemlysning tydeligt de store Kaverner i den.

Behandlingen fortsattes. Pt. reagerede ikke paa Indgrebene, Tp. holdt sig fuldstændig normal, han hostede mindre. Expektoratmængden sank til 30—40 Ccm., Vægten steg til 68 Kg. ( $\frac{11}{4}$ ). T. B. svandt ikke. Han var paa dette Tidspunkt i god Kondition, rejste nu hjem for at fortsætte Behandlingen paa Folkesanatorium, hvor han imidlertid forværredes, fik Feber, mere Hoste, hvorfor han atter indlagdes paa V. F. S.  $\frac{23}{6}$  10. Steth. og Røntgen viste nu v. Lunge ret godt komprimeret, intet Exsudat, i h. apex en Del Rll., ret talrige h. F. n., Vægt 61,7.

Behandlingen genoptoges atter, Lungen komprimeredes atter kraftigt, men der var ingen rigtig Fremgang; dog øgedes Vægten atter kraftigt. Rll. i h. Lunge holdt sig uforandrede.  $\frac{4}{11}$  10 indlededes Tuberkulinkur. Tilstanden maaske noget bedre derefter, indtil han i Maj 1911 fik Pleuritis sicc. paa h. Side og blev let febril.

Da han atter var kommen op, afbrødes Tuberkulinkuren. Steth. viste da total Pneumothorax i v. Side, ret talrige Rll. i højre Lunge. I Larynx havde der udviklet sig en ulcerativ Proces. — Pt. rejste nu  $\frac{22}{6}$  11 hjem til fortsat Behandling, der dog kun kort Tid gennemførtes, da han stadig var subfebril—febril, og da Processen i den anden Lunge bredte sig. Efter at have været syg og sengeliggende hele Efteraaret, kom han atter paa Vejlefjord Sanatorium December 1911. Venstre Lunge helt udfoldet. Der høres talrige Rallelyde opad klangfulde, nedad fugtige, Respir. overalt svækket. I højre Lunge Rll. til  $c_3$  og angulus. I Expektoratet T. B. Vægt ca. 64. Temperatur subfebril. I Larynx Ulceration.

Epikrise: Bilateral Ftise, udbredt i venstre Lunge. Pt. bedredes i Begyndelsen noget under venstresidig Pneumothoraxbehandling, men afbrød Kuren for at fortsætte andetsteds; her blev han daarligere, indlagdes atter, men den fortsatte Behandling viste nu ingen rigtig Effekt; der optraadte tør Pleuritis paa højre Side. Tilstanden i det hele forværret, anden Lunge forværret. Behandling ophørt.

## Nr. 84. Tf. 70.

Frk. N. N. 24 Aar. I Familien en Del Ftisis. Som Barn Skrofulose. I Opvæksten ofte catarrhalia. I 20 Aars Alderen træt. April 1908 Hæmoptyse. Behandlet

paa Sanatorie  $\frac{1}{2}$  Aar, fik Tuberkulin, nogen Bedring, atter Forværrelse hjemme, ny Sanatoriebehandling uden Virkning.

Indlagt paa V. F. S.  $\frac{30}{1}$  1910.

Fyldig, Vægt 77,5. Højde 170 Ctm. Temperatur normal med præmenstruel Hyperthermi til 37,7. Expektorerede 15—20 Ccm. bacilholdigt Sputum. Det subjektive Befindende nogenlunde, dog en Del træt.

Steth.: H.: D<sup>1</sup> over apex. Ingen Rll.

V.: Tymp. Perk. F. o. med Wintrichs Højdeskifte, D<sup>2-3</sup> in toto. Lggr. c<sub>10</sub> let bevægelige. Resp. sv.—bronch., overalt Rll., v. F. o. klgf. middelf., i øvrigt fugtige, i reg. infrascap. ronchi.

Røntgenoskopi: Intens Skygge over venstre Lungfelt med lysere Partier opad (Kaverne). Hjertet noget disloceret til venstre.

$\frac{8}{2}$  1910 indlededes Behandling med Pneumothorax art. sin. Der dannedes i Løbet af en Maaned en voluminøs Pneumothorax, der komprimerede Lungen ind mod hilus. Steth. viste udtalt Metalli.

Pneumothorax er siden vedligeholdt. Siden  $\frac{23}{9}$  ambulant.

Pt. taalte Behandlingen uden mindste Gene. Var en Del kortaandet i Begyndelsen. Ingen Temperaturforhøjelse. Expektoratet stadig aftagende. T. B. svandt i Juni, paavistes derefter ikke (9 Undersøgelser). Deltog om Sommeren i Strand- og Solbad, i Havearbejde. Vægten sank i Begyndelsen stadigt.  $\frac{16}{7}$  70 Kg., derefter i jævn Stigning.  $\frac{17}{9}$  72,9 Kg.

Udskreves  $\frac{17}{9}$  10 til ambulant Behandling. Steth.: H.: ÷ Rll. V.: Total Pneumothorax. Ingen Hoste, intet Expektorat.

Behandlede hjemme og befandt sig vel til Februar 1911, da hun atter begyndte at hoste og expektorere bacilholdigt Expektorat. Temperaturen steg, dog gik Tilfældene atter i Ro i Sommerens Løb, men optraadte stærkt i Efteraaret 1911, da der paavistes stærk Propagation i pulmo dextr. Hun indlagdes Marts 1912 atter paa V. F. S. til mulig Behandling af højre Lunge. Her fandtes venstre Lunge delvis udfoldet: der hørtes kun faa Rll. deri, derimod Rll. og Respirationsforandring i højre Lunge til c<sub>3</sub> og angulus. I Expekt. T. B. Enkelte Gnl. i h. Side. Vægt 73,9 Kg.

Man bestemte sig til at lade Luften resorberes af venstre Pleurarum for derefter eventuelt at behandle højre.

Epikrise: Total venstresidig Lungetuberkulose, Varighed ca. 2 Aar, behandlede med Pneumothorax, der bragte de pektorale Symptomer til at svinde. T. B. svandt, det subjektive Befindende bedredes betydeligt, mens den i Forvejen gode Vægt sank en Del i Begyndelsen for derefter atter at stige. Efter 2 Aars Behandling Propagation i den anden Lunge, hvorfor det paa-tænkes at lade venstre udfoldes, og derefter behandle højre.

Nr. 85. Tf. 73.

Hr. N. N. 27 Aar. Broder Ftisiker. Maj 1905 Lungecatarrh. Septbr. 05 konstateredes Ftisis i h. Spids, hvorefter Pt. opholdt sig paa Sanatorie i 8 Maaneder, udskrevet rask. 3 Maaneder efter Pleuritis dextr., atter paa Sanatorie, her Hæmoptyse. God Bedring. Vægt ca. 89 Kg. Processen bredte sig imidlertid over hele højre



Lunge, han havde gentagne Hæmoptyser, smaa Feberattaker, December 09 Pleuritis sin.

Optaget paa V. F. S. 10.—12.—1910.

180 Ctm. høj. Vægt 77,4 Kg. Bleg. Temp. normal. Hosten moderat. Expectorat ca. 25 Ccm. + T.B. Let diffus Rødme af Larynx's Slimhinde.

Steth.: H.: D<sup>2-3</sup> in toto. Lggr. c<sub>10</sub> bevægelig. Resp. sv.-br. med fine fugtige over apex klgf. Rll.<sup>2-3</sup>. V.: D<sup>1</sup> over apex, et enkelt Knæk, F. n. og i Axil fine Rll.

Røntgenoskopi: H. Lungefelt totalt skygget med lysere Partier opad.

<sup>23</sup>/<sub>1</sub> 10 indlededes Behandling med Pneumothorax art. d., der let gennemførtes og komprimerede Lungen ind mod hilus, dog med Adhærence til Toppen af Pleurarummet; i Lungestumpen saas lysere Partier (Kaverner). Pt. taalte Behandlingen godt, Expectoratet aftog, Vægten steg dog ikke; han var oppe, spadserede, men i Juli fik han Hæmoptyse, dog kun ubetydelig; atter i Seng, da han i Efteraaret generedes af Sløjhed, lidt Dyspepsi; der kom Feber, og nu konstateredes Exsudatudvikling; han blev stærkere dyspnøisk, da Exsudatet steg, og der maatte nu foretages Udtømmelse af Luft, hvorved han bedredes noget, men i Januar 11 naaede Exsudatet c<sub>2</sub>, hvorfor der foretoges Thoracocentese med Udtømmelse af 1200 Ccm. klar serøs Vædske og samtidig Indførelse af 1200 Ccm. Luft. Vædsken var steril ved Kulturforsøg, inficerede ikke Marsvin med Tuberkulose.

Derefter stadig Fremgang. Tp. blev normal, Expectoratet sank til faa Kl. (+ T.B.). Vægten steg igen op omkring 75 Kg. Atter April Hæmoptyse (enkelte blodfarvede Klatter). Derefter Velbefindende.

Udskreves <sup>28</sup>/<sub>6</sub> til fortsat Behandling.

Stethosc. viste nu total Pneumothorax i h. Side, med Exsudat til c<sub>3</sub>, kun faa Rll. V.: enk. Rll. i Axillen.

Røntgen viste Lungen delvis komprimeret, adhærent til Brystvæggen.

Sidste Meddelelse Juni 1912: Behandlingen fortsættes. Befindendet godt. Ingen Feber. Næsten intet Expectorat. Vægt 77,0. Arbejder 5—6 Timer daglig.

Epikrise: Total højresidig Lungetuberkulose komprimeres; nogle store Kaverner i den udad adhærente Lunge komprimeres ikke. I Begyndelsen Vægttab, i øvrigt Velbefindende. Der udviklede sig Exsudat, der maatte udtømmes, og paa Grund af de mangelfuldt komprimerede Kaverner kom der med Mellemlum smaa Hæmoptyser. Tilstanden betydelig bedre end før Behandlingen og i stadig Fremgang. Behandles paa 3. Aar.

Nr. 86. Tf. 75.

Fru N. N. 45 Aar. Ingen hereditær Disposition. Som Barn Lungecatarrh. Blegst 14 Aar gl. I mange Aar svagelig, men først Foraar 1908 konstateredes Ftisis. Paa Sanatorie <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Aar 1909, subfebril. Indl. paa V. F. S. <sup>10</sup>/<sub>2</sub> 1910.

162 Ctm. høj, Vægt 76 Kg., en Del bleg. En Del Hoste, expectorerede 30 Ccm. + T.B. Tp. noget labil, naaede let op til 38. Meget nervøs.

Steth.: H.: D<sup>2-3</sup> in toto. Lggr. svagt bevægelige. Resp. sv.—br., under clav. bronkial, over apex klgf. Rll., i øvrigt fugtige Rll.<sup>2-3</sup>. V.: Let Dæmpn. over apex, i Axillen fine fugtige Rll.

Röntgenoskopi: H. Side diffust skygget med Kaverner i apex.

10.—3.—10. indlededes Behandling med Pneumoth. art. dextr. Det lykkedes med stor Vanskelighed at anlægge en begrænset Pneumothorax, hvorved Lungen delvis komprimeredes. Behandlingen maatte ledes under høje Tryk, hvorved opstod Emfysem, dels dybt, dels overfladisk; undertiden noteredes paradoxe Respirationsudslag. Pt. taalte den besværlige Behandling uden større Gene. Da hun forlod Sanatoriet 19.—10.—1910, viste Steth.: Rll. betydelig aftagne. Røntgen viste Lungen delvis komprimeret, forbundet med Brystvæggen ved en bred Adhærence.

Pt. bedredes i det hele under Behandlingen. Tp. fik et roligere Leje, var tilsidst fuldkommen normal. Expektoratets Mængde aftog til 10—15 Ccm., hvori stadig paavistes T.B. Vægten steg til 80,2. Hun kom i god Træning, i det hele i god Kondition. Rejste 19.—10.—10. hjem, men da Pneumothorax kun saa vanskeligt holdtes vedlige, opgaves den. Bedringen har i øvrigt holdt sig (Marts 1912).

Epikrise: Total angrebet højresidig Lungetuberkulose af gammel Dato behandles med Pneumothorax, hvorunder Befindendet bedredes en Del, Tp. blev regelmæssigere, Expektoratmængden aftog, Vægten tiltog. Pneumothorax opgaves af tekniske Grunde efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Forløb.

#### Nr. 87. Tf. 78.

Frk. N. N. 34 Aar gl. Ingen hereditær Disposition. Morbilli 26 Aar gl., derefter Blegkot og Mavecatarrh. I Foraaret 1908 blev Pt. forkølet, siden tiltagende Hoste og Expektorat, hvori paavistes T.B. Januar 09 febril med Nattesved. Lille Hæmoptyse, der gentog sig i Marts. April 09—April 10 behandlet dels paa Haslev Sanatorie, dels paa Hospital, stadig smaa Hæmoptyser, febrile Attaker, September 09 betydelig Hæmoptyse. Vægten holdt sig god.

Indlagt 25.—5.—10.

Vægt 72,1. Febril. Max. 38,9, Tp. faldt og blev normal i Løbet af nogle Dage. Expektorerede 50—75 Ccm. muco-pur. Expekt., hvori talrige T.B.

Steth.: H.:  $D^1-c_3$ —sp., br.-ves. Resp. med fine tørre Rll. V.:  $D^2-c_3-1\frac{1}{2}$  scap. med sv.-br. Resp. og talrige Rll.; over cl. klgf., i øvrigt fugtige Rll.  $2-3$ ,  $D^3$  til  $c_6$  og basis med sv. Resp. og fine fugtige Rll.  $2-3$ . Lggr. svagt bevægelige.

Røntgen: Diffus, nedad ret intens Skygge over hele v. Lungfelt.

3.—6.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. sin., der i Løbet af 14 Dage komprimerede Lungen ind mod Midtlinien.

Steth. viste total Metall., sv. met. Resp., ingen Rll. Pneumothor. er siden holdt vedlige.

I Begyndelsen lidt kortaaudet, men hurtigt vænnede hun sig til Behandlingen, kunde snart gaa lange Ture. Hele Tiden afebril. I Begyndelsen Forøgelse af Hoste og Expektoration, dette svandt imidlertid i Løbet af nogle faa Maaneder, T.B. før altid rigelig til Stede, har siden 18.—8. ikke været paaviste. Fuldstændig subjektiv Velbefindende. Vægten faldt fra 72,1, der var særdeles rigelig for hende, (Højde 161 Ctm.), til ca. 65,0 Kg. og har siden holdt sig der.

21.—5.—1911 udskrevet til ambulant Behandling. Tager Del i Arbejdet i Huset.

30.—9.—11: Vægt 65,6. Føler sig sund. Ingen Hoste eller Expektorat.

Steth.: H.: Knæk paa sp. V.: Total Pneumothorax. Ingen Rll.

8.—6.—12: Behandlingen fortsættes. Fuldstændig Velbefindende. Vægt 67,2. Intet Expektorat. Arbejdsdygtig til lettere Arbejde.

Epikrise: Subakut forløbende Tilfælde af total venstresidig Lungetuberkulose, der paavirkes udmærket af en voluminøs venstresidig Pneumothorax, der fortsættes paa 3. Aar. Pt. er symptomfri, arbejdsdygtig til lettere Arbejde.

Nr. 88. Tf. 80.

Hr. N. N. 20 Aar. Ingen hereditær Disposition. Fuldstændig rask til Efteraar 1909, da han blev træt, fik Brystsymptomer. Nattesved. Indl. paa V. F. S. 20.—1.—1910.

176 Ctm. høj, Vægt 52,8 Kg. Febril Tp. 39—40° ved Indlæggelsen. Moderat Hoste, expektor. 10—15 Ccm. mucopurulent Expektorat + T. B.

Steth. viste Infiltration i venstre Lunge. Kort efter Ankomsten Phlebitis. Han laa nu flere Maaneder febril, Phlebitis tabte sig, Tp. blev lavere, Vægten steg, Hosten holdt sig uforandret.

Juni 1910: Oppe, men Tp. ikke helt normal, 37,8—37,9 vespere. Expektorat 10—15 Ccm. Vægt 59,0.

Steth.: H.: D<sup>2</sup>—Tymp.—c<sub>3</sub>—sp. D<sup>2</sup> in toto. Resp. br.-amf.—c<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap. med mdf. klgf. Rll.<sup>2</sup>, til basis sv.-br. med fine fugtige Rll. Lggr. bevægelige. V.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—sp., br.-ves. Resp., fine Knæk.

Steth. cordis normal. Røntgenoskopi viste kompakt Infiltration i øverste <sup>1</sup>/<sub>3</sub> af v. Lungfelt, i midterste <sup>1</sup>/<sub>3</sub> disseminerede Infiltrationer, nedadtil mere frit.

Steth. viste absolut Progression i den Tid, Pt. havde opholdt sig paa Sanatoriumet.

9.—5.—10 indlededes Behandlingen med Pneumothorax artif. dextr., der i Løbet af 14 Dage blev komplet og komprimerede Lungen ind mod hilus, fastholdt til Lateralvæggen af en Adhærence. Behandlingen er siden gennemført og Pn. vedligeholdet, ingen videre Reaktion, maaske lidt mere kortaandet. Tp. fuldstændig normal.

Medio August Sting og forhøjet Temperatur. Der paavistes Succussion. Pt. laa i 14 Dage. Tp. faldt under Salicylbehandling. Ingen Hoste eller Expektoration. Exsudatet steg kun til midt i reg. infraccap., resorberedes fuldstændigt i Løbet af 4 Maaneder.

I næste <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Aar befandt Pt. sig fuldstændig godt. Vægten, der i Begyndelsen faldt ret betydeligt, steg til 61 Kg. (August 11).

Tp. fuldstændig normal, ingen Hoste, intet Expektorat; var der noget Expektorat, fandtes endnu T. B. deri. Pt. brugte nu Solbad og Strandbad.

Stethsc. viste: H.: Total Pneumothorax, ingen Rll. V.: en fin dump Rl. paa sp.

I Larynx havde der i den senere Tid udviklet sig en lille Ulceration paa v. Stb., der behandles med Mælkesyre.

Udskreves 18.—9.—1911 til ambulant Behandling.

Sidste Undersøgelse 27.—5.—1912: Vægt 54,1. Næsten ingen Hoste, af og til ubetydeligt slimet Expektoration. Har siden Januar arbejdet 4—5 Timer daglig

i en Bank. Steth. og Røntgen viser Pneumothorax som før; der var atter optraadt Exsudat, der nu naaede lidt over angulus. I venstre Lunge har Processen derimod bredt sig, idet der nu høres Rll. til  $c_4$  og henimod angulus. I Larynx saas. paa Bagvæggen et stort fladt ulcus, venstre Stemmebaand svullent, stærkt rødt.

Epikrise: Akut højresidig Lungetuberkulose med pneumonisk Infiltrat i øverste Lap behandledes først 6 Maaneder paa Sanatoriet uden Bedring af det objektive Fund. Derefter behandlet med Pneumothorax i to Aar; han paavirkedes efter en forbigaaende Forværrelse med Exsudatudvikling og Vægttab gavnligt af Behandlingen, men efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Forløb udviklede der sig en Larynx-tuberkulose, og Lidelsen i den anden Lunge propagerede.

#### Nr. 89. Tf. 81.

Hr. N. N. 26 Aar. Faderen Ftisiker. 1906—07 Hoste og Expektoration; han indlagdes 1907 paa Sanatorie i Sverige, hvorfra han rejste til Davos, hvor han først behandledes med Tuberkulin flere Gange uden kendelig Bedring. Kuren strakte sig i alt over 3 Aar; der paavistes nu ved Røntgenoskopi en stor Kaverne i venstre Lunge, hvorefter der institueredes Pneumothoraxbehandling a. m. Brauer, og efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Behandling rejste han til V. F. S. for at fortsætte her. (Maj 1910).

185 Ctm. høj, Vægt 74,4 Kg. Pt. var ved Ankomsten subfebril, meget nervøs og ængstelig. Hostede en Del, expektorerede 10—15 Ccm. + T. B.

Steth. viste udbredt venstresidig Pneumothorax, over h. apex let br. Resp. ingen Rll.

Røntgen viste Lungen kollaberet, med en enkelt Adhærence udad, i radix af denne en delvis komprimeret Kaverne. Pneumothoraxbehandlingen fortsattes.

I Løbet af et Par Maaneder bedredes han subjektivt betydeligt, han kom i Træning, gik lange Ture, var ikke forpustet, af Expektoratet svandt T. B., Tp. blev fuldkommen normal, 36,6 mane—37,3 Max. Vægten steg til 76,0.

Rejste 26.—8.—10 hjem for at fortsætte Behandlingen hjemme og gaa paa Militærskole.

Meddelelse Juni 1911: Velbefindende. Fortsætter Behandlingen.

Sidste Efterretning Juli 1912: Udfører sit Arbejde. Velbefindende. Fortsætter Behandlingen.

Epikrise: Fortsættelse af en i Davos indledet Pneumothorax-behandling. Pt. var ved Udskrivningen næsten symptomfri, i god Kondition. Behandlingen fortsattes paa 2. Aar.

#### Nr. 90. Tf. 83.

Fru N. N. 27 Aar. En Del Ftisis i Familien. Blegst i Barnealderen. 19 Aar gl. Pleuritis sicc. dextr. Hæmoptyse. Siden ikke helt rask. Vinter 05—06 Influenza, følte sig derefter sløj. Under Graviditet befandt hun sig atter bedre, men under Laktation Forværrelse med lidt Hæmoptyse. Behandlet paa Sanatorie Dec. 1908



til Sept. 09, havde ogsaa Feber her. Siden Hjemkomsten subfebril—febril, ofte Nattesved.

Indlagt 4.—3.—1910. 166 Ctm. høj, Vægt 66,0 Kg. Hostede og ekspekto-  
erede 15—20 Ccm. (+ T. B.). Af og til Nattesved.

Steth.: H.: D<sup>2-3</sup> in toto, Resp. br.-amf. over apex, sv.-br. nedad, klgf. Rll.,  
over hele h. B., h. F. færre. Lggr. kun svagt bevægelige.

V.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—1/2 sc., br.-ves. Resp., en Del fugtige Rll., subkrepit. Rll. i  
v. Axil.

Temperatur 37,1—3, Max. 37,7—9, holdt sig saaledes uforandret, Befin-  
dendet ret uforandret. Steth. viste 2 Maaneder senere h. Lunge uforandret, færre  
Rll. i venstre.

Röntgenoskopi viste ret udtalte Skygger i begge Lungefelter, mest i h., med  
Kaverner i denne.

14.—6.—1910 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. dextr., hvor-  
ved Lungen komprimeredes noget uregelmæssigt, idet den var adhærent opad og  
udad. I Begyndelsen følte Pt. af og til lidt Svimmelhed, Palpitationer, fik ogsaa  
subkutan Emfysem et Par Gange, men som Helhed taalte hun Behandlingen godt.

Befindendet bedredes nu, Tp. blev i Løbet af 1 Maaned normal med lang  
præmenstruel Stigning; hun var mindre træt, hostede mindre, ekspektoerede intet;  
hun var oppe i fuld Kur, dog faldt Vægten langsomt. For at hjælpe herpaa og  
tillige paa den vedblivende Træthed begyndte hun 14.—12. paa Tuberculin Denys,  
som hun syntes hjalp noget; dog faldt Vægten stadig.

Udskreven 24.—5.—11 til ambulant Behandling.

Steth.: Ikke helt komplet Pneumothorax i h. Side, ingen Rll.; over v. apex  
let br. Resp., ingen Rll.

Vægt 58,3 Kg. Pt. er betydelig forpustet, gaar dog ret gode Ture. Hoster  
næsten ikke, ekspektoerer enkelte Klatter, som Regel ikke bacilholdige.

Tp. normal med lang præmenstruel Stigning.

Opholdt sig hjemme i Sommerens Løb, befandt sig vel, hen paa Efteraaret  
Snue, derefter mere Hoste: der kom atter Baciller i Expektoratet. Indlagdes atter  
paa Sanatoriet Oktober 1911. De pektorale Symptomer svandt her hurtigt, Bacil-  
lerne svandt af Expektoratet, men Tp. vilde ikke rigtig blive normal,

Status Juni 1912: Temp. subfebril  $\frac{37,7}{37}$

Pt. er lidt træt. Ingen Hoste, intet  
Expektorat. Vægt 65,3. Steth. viser en inkomplet Pneumothorax med højre Lunge  
stærkt adhærent udad. I venstre ingen Rll. Fortsætter Behandlingen.

Epikrise: Bilateral, i højre Lunge total Lungetuberkulose, i  
lang Tid sanatoriebehandlet uden Virkning, bedres kendeligt under  
Paavirkning af en ikke helt komplet Pneumothorax. Bedringen  
ikke varig, efter 1 Aars Behandling atter forøgede pektoralia,  
Temperaturforhøjelse.

## Nr. 91. Tf. 84.

Hr. N. N. 18 Aar. Moderen Ftisiker. Pt. var noget svagelig som Barn,  
havde „Malaria“. Sommer 1909 blev han træt og sløj, mistede Appetiten, begyndte  
at hoste, fik Nattesved, magrede af, men først Januar 1910 konstateredes Ftisis.  
Februar Hæmoptyse. Siden kontinuerlig syg, febril.

Indkom paa V. F. S. 1—5—1910.

Bleg, 178 Ctm. høj, Vægt 66,8 Kg. Meget medtaget. Febril mane ca. 37,5, Max. ca. 39. Stærk Nattesved. Rigelig Expektorat (+ T. B.).

Under Sengeleje i Begyndelsen Temperaturfald, derefter atter Stigning, Tp. holdt sig ca. 37,6—8 mane, 38—38,8 Max. under Pyramidonpaavirkning. Af og til Diarrhoe.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., let bronch. Resp., fine fugtige Rll. —c<sub>2</sub> og henad angul.

V.: D<sup>2</sup>—<sup>8</sup> in toto, Resp. sv.-br., overalt Rll., middelf. klgf., nedad mere fine og fugtige; Lggr. bevægelige, om end begrænset.

Røntgen.: Hele venstre Felt skygget, med Kaverner i øverste Del.

Da Prognosis maatte jugeres pessima ved almindelig Behandling, indlededes 18.—7.—1910 Behandling med Pneumothorax artific. sin., der let lykkedes. Lungen kollapsede meget uregelmæssigt, idet den ved stærke Adhærencer opad og udad var loddet til Brystvæggen. Pneumothorax blev snart meget voluminøs.

Pt. taalte Indgrebet godt, men Tp. paavirkedes i Begyndelsen ikke, derimod øgedes Hosten og Expektorationen. Efter ca. 1 Maaned begyndte Tp. at falde langsomt, i Slutningen af August var den ca. 36,7 mane, 37,7 Max. Ingen Nattesved mere. Der havde været en Del Diarrhoe, Tarmtilfældene nu bedre.

I de næste Par Maaneder var Pt. næsten afebril, oppe i Kur, Vægten tiltagende.

I November Sting; der hørtes Succussio Hippocratis, Tp. steg nogle Streger, han fik Salicyl, Exsudatet steg langsomt, naaede Maj 1911 omtrent til spina. Tp. holdt sig subfebril i ca. 2 Maaneder, blev derefter normal, har siden Februar været fuldstændig normal. Expektorat ca. 5 Ccm.; der paavistes stadig T. B. deri. Vægt stigende. Juni 1911 70,5.

Et Par Gange under Behandlingen har han haft mindre Hæmoptyser, sidste Gang medio Maj 1911, da han opbragte blodige Klatter. Ingen Feber. Han laa kun nogle Dage.

Steth. 9.—6.—11: V.: Dæmpning til sp, i reg. interscap. bronchial Resp. med Krepitation, genlydende paa h. Side.

Røntgen.: Exsudatgrænse ved c<sub>2</sub> og sp.

Opholdt sig hjemme August til September 1911, derefter paa Sanatoriet Vinteren 1911—12. Fuldstændig Velbefindende. Temperatur normal. Ingen Hoste, intet Expektorat. Vægt holdt sig omkring 71,0. Stethoskopi og Røntgen viste venstre Lunge komprimeret dels af Luft dels af Exsudat, der naaede omtrent midt i regio infrascapularis. I højre Lunge hørtes ingen Rallelyd.

Udskreves 27.—4.—1912 til ambulant Behandling, der i den senere Tid kun har bestaaet i smaa Luftinsufflationer med lange Mellemrum.

Sidste Efterretning Juni 1912: Fuldstændig Velbefindende. Venstre Lunge komprimeret af et stort Exsudat, der naar omtrent til c<sub>2</sub>.

Epikrise: Svært Tilfælde af overvejende eensidig total Lungetuberkulose, febril, med tvivlsomme Tarmsymptomer behandledes med venstresidig Pneumothorax. Lungen kollapsede uregelmæssigt; der udviklede sig Exsudat, der fyldte hele venstre Thoraxrum. Bortset fra forbigaaende Hæmoptyser fremadskridende Bedring:

afebril, Vægtforøgelse, Expektoratformindskelse. Kompressionen har været ca. 2 Aar.

Nr. 92. Tf. 88.

Fru N. N. 26 Aar. I Moderens Familie Tuberkulose. Sygdommen begyndte Vinter 1909 efter partus med pectoralia, Feber, bacilholdig Expektoration. Behandles paa Hospital ca.  $\frac{1}{2}$  Aar med Vægttiltag og almindelig Bedring, har derefter opholdt sig hjemme, havde skiftende Perioder af Bedring og Tilbagegang, saaledes Vinter 1910 febril i flere Uger med Sting i v. Side:

Indlagt paa V. F. S. 23.—7.—10.

159 Ctm. høj, Vægt 53,2 Kg. Hoster en Del, expektorerer ca. 30—50 Ccm. + T. B. P. 95—100. Tp. gennemgaaende normal, op til Max. 37,8. Befinder sig subjektivt vel.

Steth.: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>— $\frac{1}{2}$  scap., let br. Resp., enkelte Knæk. V.: D<sup>2-3</sup> in toto, Ty F. o., Wintrich. Resp. sv.-bronch., nedad sv., overalt talrige Rll. opad middelf. klgf., nedad fugtige.

26—7.—1910 indledes Behandling med Pneumothorax artific. sin. Det lykkedes imidlertid kun med stor Vanskelighed at danne en begrænset Pneumothorax. Lungen var stærkt adhærent opad og udad, og Behandlingen kompliceredes med Udvikling af Emphysem baade overfladisk og dybt, heraf en Del Gener. Efterhaanden opnaaedes dog delvis Kollaps, Pt. befandt sig vel, tog kraftig paa i Vægt, Expektoratmængden aftog til 15—20 Ccm., Puls 84—88.

I Oktober udviklede der sig under dyspeptiske Symptomer et Exsudat, der medførte forbigaaende Feber. Ved Prøvepunktur udtømtes 21.—12. purulent Vædske, hvori fandtes T. B. Røntgenfotografi viste Lungen komprimeret opad, med Adhærenciae udad; der saas Vædskeoverflader i 2 Etager.

Befindendet var mærkelig lidet paavirket. Tp. gennemgaaende normal, Hosten betydelig mindre end før, Expektoratet ca. 20 Ccm., hun bevægede sig ret frit, Vægten steg til 64,5 Kg.

Behandlingen opgaves nu, da den var saa vanskelig gennemførlig, og Pt. rejste hjem 27.—1.

Lungen begyndte atter at udfolde sig, der høstes nu atter Rll. over det meste af v. Lunge. Hun befandt sig i Begyndelsen fuldstændig vel, i de sidste Maaneder har hun hostet mere, expektoreret mere, haft lidt Feber (ca. 38 Max.).

Juni 11: Røntgen: Fuldstændig Skygge nedad paa venstre Side; der høres opad rigelige Rll.

Epikrise: Total venstresidig Lungetuberkulose. Det lykkedes kun delvis at gennemføre Behandling i  $\frac{1}{2}$  Aar. Trods Udvikling af Emphyem i to Etager befandt hun sig relativ vel under Kuren, der maatte opgives af tekniske Grunde.  $\frac{1}{2}$  Aar derefter Tilstanden væsentlig uforandret.

Nr. 93. Tf. 86.

Mr. N. N. 25 Aar. Ingen hereditær Disposition. 1902 Pleuritis exs. sin. Derefter rask til 1908, da han begyndte at hoste, Ftisen konstateredes, siden kontinuerlig syg.

Indlagt paa V. F. S. 10.—8.—1910.

Vægt 69,9 Kg., befinder sig relativ vel, hoster kun lidt, især om Natten, ekspektorerer 15—20 Klatter, hvori paavises T. B. Temperatur normal.

Steth. H.:  $D^1-c_2$  og sp., Resp. br.—ves. med fine fugtige Rll. e. H. V.:  $D^2-3$  in toto. Resp. br.—amf. over øverste Lap, sv. nedad, talrige Rll., klgf. middelf. opad, fine fugtige nedad. Lggr. svagt bevægelige.

Røntgen: total Skygge over venstre Lunge, ligeledes Skygge opad i højre Lungefelt.

8.—8.—1910 indledes Behandling med Pneumothorax artific. sin. Lungen var adhærent opad med en bred Adhærence, kollaberede iøvrigt godt; en enkelt Gang Emfysem, undertiden paradoxe Manometerudslag.

Pt. følte sig i Begyndelsen noget kortaandet, siden ikke, Resp. 18—24—18—16. P. 72—84. Han hostede mere, ekspektorerede 30—40 Ccm.

Inden man endnu sporede nogen Effekt, afbrød han Kuren efter en Maanedes Forløb og rejste hjem, blev her betydelig daarligere, fik Feber, indkom atter 8.—10.—10. Pneumothorax endnu til Stede i fuld Udstrækning, var holdt vedlige hjemme, der var lidt flere Rll. i h. Side. Behandlingen fortsattes, men han modsatte sig ethvert Forsøg paa gennemført Sanatoriekur, imidlertid faldt Tp., blev normal, af Expektoratet svandt Bacillerne, Vægten faldt derimod fra 66,5 til 60,4. Han afbrød nu atter Behandlingen og rejste hjem 14.—12.—1910.

Epikrise: Total venstresidig Lungetuberkulose behandles med kunstig Pneumothorax uden videre Effekt, da Pt. afbrød Behandlingen efter kort Tids Forløb.

#### Nr. 94. Tf. 87.

Frk. N. N. 26 Aar. En Søster Ftisiker. Pt. blev i Efteraar 1909 forkølet med Brystsymptomer. T. B. paavistes. Har siden været kontinuerlig syg; ofte hæs.

Indlagt paa V. F. S. 2.—7.—1910.

Vægt 50,2 Kg. Subfebril, 37,1 mane, 37,5—9 Max. Pt. hostede ret betydeligt, ekspektorerede ca. 30 Ccm., hvori paavistes T. B. Ingen Nattesved. Appetit god.

Steth.: H.:  $D^1-c_2-1/2$  scap., sv.—br. Resp., enk. halvtørre Rll. e. H. V.:  $D^2-3$  in toto. Resp. sv.—br. med talrige mf. Rll.  $2-3-c_3$  og ang., fine fugtige samt ronchi til Basis. Røntgen viste diffus Skygge i v. Lungefelt, nogen Skygge i h. apex.

10.—8.—10 indledes Behandling med Pneumothorax artif. sin. Lungen komprimeredes ind mod Midtlinien, med en Adhærence lateralt. Pneumothorax blev ret voluminøs.

Pt. havde i Begyndelsen en Del Smerter, følte sig kortaandet, disse Tilfælde tabte sig hurtigt. Tp. gik efter 14 Dages Forløb ned, blev normal, 36,7 mane, 37,6 Max. Resp. 22—26, P. 72—76. Hun vedblev længe at føle sig træt og kortaandet. Tp. blev ofte subfebril, særlig med lang og høj præmenstruel Stigning. Hoste og Expektoration tabte sig fuldstændigt. Vægten aftog derimod, mens den i første Maaned før Behandlingen tiltog med 700 Gram.

Behandlingen fortsattes uden Gene. I Maj 1911 paavistes et lille Exsudat, i Tillid til hvilket man for en Del seponerede Insufflationerne, det viste sig imid-



lertid, at Luften hurtig resorberedes, saa at det var ret vanskeligt at gendanne Pneumothorax i fuld Udstrækning. Samtidig med Exsudatets Udvikling blev Tp. meget labil, ofte febril, hvorfor hun fik Salicyl.

Da Tilstanden lidt efter lidt atter faldt til Ro, udskreves hun 12.—7.—11 til ambulant Behandling.

Vægt 48 Kg. Tp. nu atter gennemgaaende normal. Ingen Hoste, intet Expektorat (siden Jan.) Steth.: H.: ingen Rll. V.: total Pneumothorax, Exsudat til c<sub>3</sub>. Har siden opholdt sig hjemme.

Sidste Undersøgelse Maj 1912: Vægt 45,5 Kg. Temperatur normal, dog noget labil efter stærkere Bevægelse. Ingen Hoste, intet Expektorat. Steth. og Røntgen viser venstre Lunge kraftig komprimeret, uden Exsudat. Højre Lunge uden pathologisk Fund.

Epikrise: Venstresidig total Lungetuberkulose, af ca. 1 Aars Varighed. Pneumothorax bragte Brystsymptomerne til næsten at svinde, og Temperaturen blev næsten normal, men Vægten sank. Efter 8 Maaneders Behandling Exsudatudvikling, hvorved Tilstanden forbigaaende forværredes. Er nu i ambulant Behandling paa 2. Aar. Tilstanden i det hele betydelig bedre.

Nr. 95. Tf. 89.

Fru N. N. 30 Aar. Ingen hereditær Disposition. Skrofulose som Barn. Lungebetændelse 8 Aar gammel.

Foraar 1909 træt og sløj. Nytaar 1910 Brystsymptomer, i Maj blev hun febril, Ftisis konstateredes. Siden sengeliggende.

9.—9.—10 optaget paa V. F. S.

162 Ctm. høj, Vægt 52,4 Kg. mager og spinkel. Febril, Max. ca. 38,5. P. 96 —108, Resp. 20—28. Sputum 25 Ccm. + T. B.

Steth.: D<sup>1</sup>—c<sub>3</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> scap., br.—ves. Resp. fine fugtige Rll., tillige spredte ronchi.

V.: D<sup>2</sup>—<sup>3</sup> in toto, Resp. br.—amfor.—c<sub>3</sub> og <sup>1</sup>/<sub>2</sub> sc. med mf. klgf. Rll. 2—<sup>3</sup>, til Basis sv.—br. med ronchi og Rll. Røntgen: total Skygge i venstre Side, diffus i højre, navnlig opad.

13.—9.—10 indleddes Behandling med Pneumothorax artific. sin., Lungen komprimeredes delvis ind mod hilus, en Adhærence udad mod Brystvæggen holdt den delvis udspændt.

Pt. taalte Behandlingen godt og paavirkedes strax gavnligt, idet Tp. gik ned, blev normal i Løbet af 14 Dage, og Expektionen aftog, men snart steg Tp. atter, hun fik Sting i højre Side, Nattesved med Hoste, og Steth. viste ret stærk Propagation i højre Lunge; da dette varede ved, sugede man efter 5 Maaneders Behandling Luften ud af venstre Pleurarum i Løbet af 14 Dage og saa venstre Lunge udfolde sig, hvorefter der atter hørtes Rll. omtrent som før Behandlingen. Da man skønnede, at venstre Lunge i tilstrækkelig Grad havde udfoldet sig, indledede man Pneumothorax artif. dextr., der lykkedes, dog komprimeredes ogsaa denne Lunge kun delvis. Pt. taalte Indgrebet næsten uden Dyspnoe, og Behandlingen fortsattes nu i omtrent 3 Maaneder, men hendes Tilstand paa- virkedes ikke, hun gik stadig nedad, mors 23.—5.—11.

Sektion af Brystorganerne se S. 51.

Epikrise: Svært Tilfælde af bilateral Ftise, hvor først den totalt angrebne venstre Lunge komprimeredes med forbigaaende gunstig Virkning; imidlertid propagerede Lidelsen stærkt i højre Lunge, hvorfor Luften sugedes ud af venstre Side, og man anlagde Pneumothorax dextr. uden at se Virkning. Mors efter 3 Maaneders Forløb.

Autopsi viste i begge Lunger udbredte ældre Forandringer samt ret frisk Dissemination.

Nr. 96. Tf. 90.

Fru N. N. 41 Aar. Ingen hereditær Disposition, Manden har Ftisis. Vinter 1909 Brystsymptomer. T. B. paavistes. Hun behandledes derefter dels paa Hospital, dels paa Sanatorium i 6 Aar. Kort efter Hjemkomsten atter febril, hun indlagdes nu 19.—8.—10 paa V. F. S.

153 Ctm. høj. Vægt 52,1 Kg. En Del kortaandet. Hoster meget, expectorerer 3—400 Ccm. daglig (+ T. B.) Tp. normal. I Urinen Albumin (tidligere Nefritis).

Steth.: H.:  $D^2-c_2-sp.$ ,  $D^1-c_4-1/2$  scap., br.-ves. Resp., fine fugtige Rll. V.:  $D^2-3$  in toto, Resp. br.—sv.-br., overalt Rll. v. F. o. og v. B. o. klgf., iøvrigt fugtige. Lggr.  $c_{10}$  bevægelig.

Røntgen.: tætte Skygger i øverste  $2/3$  af venstre Lungefelt, diffus Skygge i Toppen af højre.

7.—9.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax artif. sin. Lungen komprimeredes ind mod Midtlinien, adhærent mod apex og til Diafragma. I Lungestumpen saas en ca. ægstor Kaverne, Apexpartiet komprimeredes ikke helt. En enkelt Gang Emfysem.

I Begyndelsen var Patient en Del forpustet, men Hosten og Expectorationen aftog strax meget betydeligt. Tp. holdt sig normal. Nogen afgørende Bedring indtraadte dog ikke, Vægten gik langsomt nedad, hun kunde ikke faa Maden ned. Januar 1911 steg Tp., og i Februar paavistes Succussionslyd.

Derefter var Pt. sengeliggende med febril Tp., Exsudatet stadig stigende, Vægten faldende. Maj 50,5 Kg. Da Exsudatet i Juni naaede omtr. til clav. gjordes Thoracocentese med Udtømmelse af 800 Ccm. sero-purulent Vædske og Indførelse af 800 Ccm. Kvælstof. I den sero-pur. Vædske fandtes ingen T. B. Injektion paa 2 Marsvin inficerede disse med Tuberkulose.

Tilstanden synes derefter at være falden mere til Ro. Temperaturen lavere, men ikke normal. Vægten atter lidt stigende, 22.—7. 51,5 Kg. Steth. 2.—8.—11: H.: Rll. spredt over Forfl. og Bagfl. til ang. V.: Pneumothorax. Exsudatgrænse  $c_4$ . Stadig lidt Albumin. I Expektoratet stadig T. B. Da Exsudatet imidlertid atter steg, maatte der atter gøres Thoracocentese (30.—9.) med Udtømmelse af 1000 Ccm. Vædske af purulent Karakter. Den erstattedes med ca. 900 Ccm. Luft. Exsudatet reproducerede sig imidlertid stadigt, der udtømtes atter 4.—3.—12 500 Ccm. purulent Vædske og insuleredes 700 Ccm. Luft.

Tilstanden derefter i det hele ganske god. Temperatur gennemgaaende normal med lang præmenstruel Stigning. Vægten stigende ca. 55,0 Kg i Juni 1912. I Expektoratet stadig T. B. Er en Del kortaandet, gaar smaa Ture, Stethoskopi

og Røntgen viste (Juni 1912) venstre Lunge delvis komprimeret, Exsudat naaede til lidt over angulus. I højre Lunge ret udbredte Rallelyd.

Epikrise: Bilateral Ftisis, total i venstre Lunge. Pneumothorax frembragte kun delvis Kompression, havde ikke heller videre Indvirkning. Der udviklede sig Exsudat, der trods gentagne Thoracocenteser stadig reproducerede sig. Befindendet efter  $1\frac{1}{2}$  Aars Behandling ret godt, nogen større Effekt er der ikke Tale om.

#### Nr. 97. Tf. 91.

Fru N. N. 33 Aar. Hereditær Disposition. Efter partus 1906 følte Pt. sig træt og sløj. 1907 Hæmoptyse, Nattesved. August 1907 svær Hæmoptyse. Juli 1908 til Maj 09 sanatoriebehandlet, bedredes, men havde ofte febrile Perioder; siden Maj har hun opholdt sig paa Landet, men ikke kunnet arbejde. Fra Januar 1910 dyspeptiske Tilfælde med Diarrhoe. Maj og Juni 1910 Hæmoptyse.

Indlagt paa V. F. S. 8.—9.—1910.

165 Ctm, høj. Vægt 57 Kg. Febril. Max. 37,7—38,3. Træt. Daarlig Appetit. Hostede meget, ekspektorede 10—15 Ctm. + T. B. P. 80—100. En Del Depressioni animi med Søvnløshed.

Steth.: H.:  $D^2-cl.$  og  $sp.$ ,  $D^1-c_3-1\frac{1}{2} sc.$ , Resp. br.-ves. med fine fugtige Rll. e. H.

V.:  $D^2-3$  in toto., Resp. br.-amfor. med mf. klgf. Rll.<sup>3</sup>— $c_3$  og  $-1\frac{1}{2} sc.$ ; til Basis sv.-br. med fine fugtige Rll.<sup>3</sup>. Lggr.  $c_{10}$  let bevægelige,

Røntgen.: V.: Kaverner i øverste Del af Fellet, diffus Skygge i toto. H.: Apex skygget.

14.—9.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax. artif. sin. Lungen kollaberede og komprimeredes ind mod hilus, fastholdt til Lateralvæggen af en smal Adhærence.

I Begyndelsen en Del nervøs Uro, forstyrret Søvn, men Hosten mindskedes, og Expektoratet aftog, tillige faldt Tp., hun følte sig noget forpustet, Resp. 35—40, P. 90—100 noget vexlende.

Efter 1 Maanedes Forløb Tp. normal, hun kom op, ud at spadserere.

Befindendet bedredes langsomt, Tp. holdt sig normal med præmenstruel Stigning, Dyspnoen mindskedes. Expektionen sank i Løbet af nogle Maaneder til en enkelt Klat, hvorefter T. B. i Januar svandt; Vægten holdt sig uforandret hun følte sig meget træt til Tider, i det hele beherskedes hendes Tilstand meget af hendes psykiske Tilstand.

Udskrevet 14.—6.—11 til ambulant videre Behandling. Vægt 57,2 Kg. Steth.: Ingen Rll. i h. Lunge. Total Pneumothorax i venstre Side. I Maj havde der atter vist sig enkelte T. B. en eneste Gang, ved næste Undersøgelse ikke.

September 1911: Velbefindende under fortsat Kur. Vægt 66,2 Kg. I Expektoratet ingen T. B.

Juni 1912: Behandlingen fortsættes stadig ambulant. Steth. uforandret. I Expektoratet ingen T. B.

Epikrise: 4 Aar manifest venstresidig udbredt Lungetuberkulose behandlede med Pneumothorax, hvorved hendes Brystsymp-

tomer aftog godt, T. B. svandt, men Pt.s Almentilstand paa Grund af psykiske Forhold lod en Del tilbage at ønske under Opholdet paa Sanatoriet, men bedredes betydeligt, da hun begyndte at blive behandlet hjemme. Behandlingen gennemføres nu paa 2. Aar.

Nr. 98. Tf. 93.

Frk. N. N, 34 Aar. Hereditær Disposition. Skrofulose som Barn. 29 Aar gl. Appendicitis. Fra Nytaar 1910 følte Pt. sig mat og træt, havde Hoste, expektorerede Slim, af og til blodblandet. Kort før Indlæggelsen paavistes T. B.

Indlagt 22.—4.—1910.

165 Ctm. høj, Vægt 63,9 Kg. Meget nervøs og urolig. Tp. i Begyndelsen normal, men meget labil, blev efterhaanden subfebril, hostede en Del, expektorerede 50—100 Ccm. skummende Expektorat, hvori af og til Blodtilblanding, + T. B.

Steth. viste ved Indlæggelsen let Infiltration i højre apex, samt tvivlsomme Gnl. i v. Axil og spredte Lyde i v. reg. interscapular. Efterhaanden udviklede der sig under stadig Febriciteren en dissemineret Proces i hele venstre Lunge. Hun blev hæs; der fandtes Rødme og Svulst i Larynx, intet focalt. I Slutningen af August blev hun højfebril med stærkt Sting i venstre Axil.

Steth. viste 14.—9.: H.:  $D^1-c_4$ —ang., br.-ves. Resp., enk. Rll. V.:  $D^2$  in toto., br. Resp.— $c_3$ —ang., til basis sv. I  $Icr_3$  og  $s_5$  i Axil og fra sp.-basis spredte fugtige, stedvis klgf. Rll. Røntgen viste en dissemineret Proces i nederste Halvdel af venstre Lunge. Vægt var stadig steget: 73,4. Kg.

21.—9.—10 indleddes Behandling med Pneumothorax artif. sin. Lungen komprimeredes ind mod Midtlinien, idet dog nederste Lap viste sig vanskelig kompressibel (Pneumoni?). Pneumothorax blev meget voluminøs.

Hun havde i Begyndelsen en Del Smerter i venstre Side, var noget forpustet, Resp. 20—24. P. 90—100.

Tp., som før Behandlingen var bjeven næsten normal, holdt sig i Begyndelsen uforandret med smaa Stigninger til 37,8—38, blev efter 1 Maanedes Forløb normal. Expektorationen sank til 25—30 Ccm., hvorefter T. B. svandt fra Slutningen af September. Siden jævn Fremgang, idet dog hendes nervøse Temperament gav Anledning til mange Klager og Fornemmelser. Vægt stadig stigende: Ved Behandlingens Begyndelse 73,4, ved Udskrivningen 75,4 Kg.

Udskreves 3.—5.—11 til ambulant Behandling. Steth. viste da: H.: ingen Rll. V.: Total Pneumothorax.

Sidste Meddelelse Juni 1912: Pneumothorax vedligeholdes. Velbefindende. Arbejdsdygtig til Husgerning.

Epikrise: En hurtigt progredierende (bronchopneumonisk?) Proces i venstre nederste Lap behandledes med Pneumothorax, som i Løbet af faa Maaneder bragte alle Brystsymptomer til at svinde. Behandles ambulant paa 2. Aar.

Nr. 99. Tf. 96.

Hr. N. N. 35 Aar. Forældrene tuberkulose. I 4 Aar jævnlig Forkølelser og febrile Sygdomme. September 1909 Brystsymptomer, der paavistes T. B., hvorefter



han behandledes dels paa Hospital, dels paa Sanatorium, hvor han efter god Bedring atter forværedes, fik Feber, flere Hæmoptyser.

Indlagt 8.—6.—1910 paa V. F. S.

167 Ctm. høj, Vægt 63,0 Kg. Hoster en Del, expektorerer ca. 60 Ccm. + T. B. Tp. i Begyndelsen ca. 38, efter 14 Dages Forløb normal. Steth.: Disseminerede Processer i højre Lunge.

Der var Otitis med. sup. sin. Ret betydelig Rødme og Svulst i pharynx og larynx, Stb. noget svulne.

Under 4 Maaneders Ophold paa Sanatoriet havde han flere febrile Attaker, en enkelt efter en lille Hæmoptyse. Til sidst holdt Tp. sig uforandret febril, 37,7—38. Pt. befandt sig daarligt. Undersøgelsen viste Processen i højre Lunge progredierende.

Steth.: H.:  $D^2-c_4$ —ang.,  $D^1-c_6-c_{10}$ , Resp. br.-amf. —  $c_2$ —sp., i øvrigt sv.-br., Rll. i apex klgf., i øvrigt fugtige. V.:  $D^1-c_2$ —sp., Resp. br.-ves., med fine fugtige Rll.<sup>1</sup>.

4.—10.—10 indlededes Behandling med Pneumothorax artific. d. Lungen komprimeredes meget uregelmæssigt, idet den fastholdtes af Adhærencer opad og nedad samt udad, dog svandt efter et Par Maaneders Behandling alle Rll.

I Begyndelsen havde Pt. en Del Sm., var forpustet, Expektoratet øgedes noget, Tp. steg lidt, men efter 1 Uges Forløb faldt Tp. jævnt, blev normal  $\frac{37,4}{36,6}$ . Expektoratet aftog til det halve, han kom op og i Kur. En Del Dyspepsi.

Efter 3 Maaneders Forløb fuldstændig Velbefindende, afebril. Expektorat ca. 10 Ccm. ÷ T. B. Vægt 75,4 Kg. (ca. 70 Kg. før Beh.s Beg.). Gaar de længste Ture.

29.—4.—11. udskrevet til ambulant Behandling. Vægt 76,2 Kg. Expekt. 10 Ccm. ÷ T. B. Fuldstændig Velbefindende.

Højre Lunge komprimeret, i venstre høres ingen Rll.

Siden ambulant behandlet, har arbejdet lidt, Tp. var i 1. Maaned lidt uregelmæssig, der udvikle sig lidt Exsukat under dyspeptiske Symptomer. I øvrigt Velbefindende.

Unders. 15.—8.—11: Vægt 70,1 Kg. Ser noget daarligere ud. Tp. ikke helt sikker. Steth.: V.: ÷ Rll. H.: Tydelig Succussionslyd. Exsukatgrænse ved  $c_9$ . Exsukatet holdt sig ubetydeligt, svandt helt i Løbet af 5 Maaneder.

Han har siden arbejdet 5—7 Timer daglig. Pneumothorax holdtes vedlige ved Insufflationer med 4—5 Ugers Mellemlum.

Undersøgelse 10.—6.—12: Vægt 68,2 Kg. I Expektoratet (sparsomt) Tuberkelbaciller. Stethsk. og Røntgen viste total Pneumothorax paa højre Side, intet Exsukat mere. I venstre Lunge ingen Tegn paa propagerende Lidelse, Pt. arbejder ca. 6 Timer daglig (Haandværk).

Epikrise: Højresidig total Lungetuberkulose, langsomt progredierende under Feber, i ca.  $\frac{1}{2}$  Aar sanatoriebehandlet, behandledes med Pneumothorax, hvorunder ethvert Symptom svandt, og han blev arbejdsdygtig. En kortere Tid atter Forværrelse med Exsukatudvikling, dette blev kun ubetydeligt. Delvis arbejdsdygtig, men ikke symptomfri, idet der nu atter paavises T. B. i Expektoratet.

## Nr. 100. Tf. 97.

Hr. N. N. 22 Aar. I Familien en Del Ftisis. Som Barn Skrofulose. I de sidste to Aar ofte forkeølet med Hoste. Februar 1910 febril, Maj paavistes T. B. i Sputum.

Indlagt paa V. F. S. 5—5—10.

182 Ctm. høj, Vægt 65 Kg. Tp. subfebril ca. 37 mané, 38,7 Max. Hosten moderat. Expektoration ca. 10—15 Ccm.; der paavistes ikke altid T. B. Steth. viste Totalaffektion af venstre Lunge, særlig i nederste Lap.

Under almindelig Kur bedredes Pt. i de følgende Maaneder: han blev afebril, Vægten steg betydeligt, men Steth. holdt sig uforandret, saaledes 1.—10.—10: H.: D<sup>1</sup>—c<sub>2</sub>—sp., br.-ves. Resp., enk. fine fugtige Rll. e. H. V.: D<sup>2</sup> hele F. og B. Resp. —c<sub>2</sub> og paa Bagfl. sv.-br. med enk. fugtige Rll., fra c<sub>3</sub>—c<sub>6</sub> og i Axil hvæsende bronch.-amfor. med talrige fine fugtige Rll. Lggr. tydelig bevægelige. Røntgen viste tæt Infiltration i nederste Halvdel af venstre Lungefelt.

2.—10.—10 indledes Behandling med Pneumothorax artific. sin., derved komprimeredes Lungen, dog med en Adhærence til Lateralvæggen, og den kol-laberede ujævnt, idet nederste formentlig pneumonisk infiltrerede Lap kun daarligt lod sig komprimere.

I Begyndelsen en Del Spænding, men navnlig klagede Pt. over Kvalme. Tp. holdt sig normal, Expektorationen øgedes lidt. P. 86—88, Resp. 16—30.

Efterhaanden tabte de nævnte Tilfælde sig, under uforstyrret Velbefindende fortsattes Kuren, Vægten steg til 85 Kg., hvoraf dog kun de 3 Kg. kom til under Pneumothoraxbehandlingen.

Udskreves 6.—5.—11. Fuldstændig Velbefindende, ingen Hoste eller Expektoration. Vægt 85,0 Kg.

Steth.: Total venstresidig Pneumothorax. Ingen Rll. i højre Side.

Behandlingen fortsattes ambulant, og Pt. har haft det udmærket, fik Luft-insufflationer med 5—6 Ugers Mellemrum, har siden August 1911 arbejdet i 5—6 Timer daglig. Foraar 1912 ophørte Behandlingen (Marts). Lungen foldede sig ud.

Undersøgelse (Dr. med. Permin) 17.—6.—12: Respirationen høres over hele venstre Lunge. Ingen Rll. En enkelt Gnl. i v. Axil. Ingen Brystsymptomer, af og til opbringes en lille Klat ÷ T. B. Vægt 81,0 Kg.

Epikrise: Udbredt venstresidig, i nederste Lap pneumonisk Lungetuberkulose, der allerede var faldet godt til Ro under Sanatoriekuren, paavirkedes gunstigt af Pneumothorax, der fortsættes ambulant i 1½ Aar. Lungen atter udfoldet, har overtaget sin Funktion. Pt. har nu (3 Maaneder efter Behandlingens Ophør) ingen Brystsymptomer, er delvis arbejdsdygtig.

Det har i alle Tilfældene været eensidige, svært angrebne Ftiser (undtagen Tilfælde 40, hvor Indikationen: langvarig Feber, viste sig at have en anden Aarsag), de fleste med langvarig Behandling bag sig, febrile eller med hyppige febrile Attaker, alle med bacilholdigt Opspyt. I de fleste Tilfælde progredierende Former, hvor selve Sygdommens Progression, Feber og Vægttab afgav Indikationen, i en Del mere stationære Former, hvor Persistensen af store Kaverner med de deraf følgende Symptomer: febrile Attaker, Hoste, bacilholdigt Opspyt indicerede Behandling, endelig i et Tilfælde svær Hæmoptyse (Nr. 50), i et andet gentagne mindre Hæmoptyser (Nr. 69). I tre Tilfælde Exsudat, som udtømtes, og hvor Behandlingen derefter fortsattes (66, 78, 79).

I 71 Tilfælde kom venstre Lunge, i 29 højre til Behandling. I 69 dannedes en effektiv Pneumothorax, i en Del af disse dog ret begrænset, i 31 mislykkedes det, fordi man ikke kunde finde frit Pleurarum trods mange Forsøg, og efter at man i mange Tilfælde havde gennemført Thoraxfeltet med Punkturnaalen, i tre saaledes opgivne Tilfælde forsøgte man ad modum Brauer, men det lykkedes heller ikke herved at finde frit Pleurarum (6, 14, 20).

Disse 31 Tilfælde danner naturligt den første Gruppe af vort Materiale, og vi har heri en Slags Maalestok, som vi senere kan anlægge til Kontrol paa det behandlede Materiale.

Den anden Gruppe omfatter en Række Tilfælde, hvor Behandlingen for en Del udførtes *solaminis causa* (37, 48, 54), eller hvor man havde undervurderet Affektionen i den anden Lunge som, saa snart de mulige Resonanslyde fra den komprimerede Lunge udelukkedes, hurtigt viste sig at være for angreben til alene at bære Respirationsfunktionen (39, 43, 46, 50, 52, 53), og endelig en Del, hvor Komplikationer som Larynx-tuberkulose, Tarmtuberkulose eller begge i Forening umuliggjorde et gunstigt Resultat (32, 33, 34, 35, 38, 41, 42, 44, 45, 47, 51), eller i et Til-

fælde (Nr. 55) amyloide Forandringer udviklede sig, medførende Pt.s Død, i to andre en Hjertelidelse (36,49) hurtigt nødvendiggjorde at opgive Behandlingen; denne Gruppe omfatter 24 Tilfælde (her- til regnes Tilfælde 40), og som man vil se af Journalerne, alle særdeles stærkt angrebne.

Som sagt i alle Tilfældene svære Ftiser, 22 af dem døde kortere eller længere Tid efter Behandlingens Ophør. Men i en Del Tilfælde havde Behandlingen haft en udmærket om end kun forbigaaende Virkning, indtil Komplikationerne fik Tid til at kompromittere Resultatet, saaledes i Tilfælde 34, hvor den øjeblikke- lige Virkning var eklatant.

Det Spørgsmaal ligger nær, om Behandlingen i noget Til- fælde kan have virket fremskyndende paa Sygdommen; det er vanskeligt at udtale sig herom, da alle Patienterne var meget svært angrebne, i en Del Tilfælde kan man derimod sige, at Behand- lingen har virket saaledes, at en Del af Symptomerne, Feber, pro- fus Hoste og Opspyt mindskedes. Et Forhold har dog bidra- get til at danne en svær Komplikation, nemlig Udviklingen af Exsudat og den deraf følgende ofte højfebrile Tilstand. Exsudat fandtes i 10 Tilfælde, og i 4 var det purulent, inficerende Mar- svin med Tuberkulose eller indeholdende Tuberkelbaciller.

Udviklingen af Meningitis i Nr. 48 kan næppe lægges Pneu- mothorax til Last, da Meningitens Symptomer begyndte saa kort efter Pneumothorax' Anlæggelse. Derimod forværrede Behand- lingen utvivlsomt Nr. 49's Tilstand, det i Forvejen daarligt arbej- dende Hjerte fik endnu vanskeligere Betingelser.

Hvormeget den hurtige Anlæggelse af Pneumothorax i Nr. 50 har bidraget til Udviklingen af Aspirationspneumonien i den an- den Lunge, er vanskeligt at sige; slige Forhold ses jo ofte ved Hæmoptyse, og Pt. havde faaet en Del Morfin.

Mens 22 er døde, og 1 (40) udgaaet af Behandlingen, fort- sættes den stadig hos Nr. 51, som trods svære Komplikationer synes i Færd med at rette sig. Tilfælde Nr. 53 frembyder den Ejendommelighed, at han, da hans højre Lunge var udset til Behandling paa Grund af en stor Kaverne, pludselig fik en akut Dissemination i den anden Lunge, hvorfor man komprimerede denne; efter en meget svær Periode kom han godt til Kræfter, men nu gav den destruktive Lidelse i den højre Lunge saa svære Symptomer, at man besluttede at udtømme Luften og lade venstre Lunge udfolde sig, hvad der skete efter en Maanedes Forløb, efter at Lungen havde været komprimeret i ca. 10 Maaneder, og kompri-



mere højre Lunge, hvad der med Forsigtighed ogsaa lykkedes. Den udfoldede Lunge viste en betydelig Formindskelse af Rallelyd, og Røntgenundersøgelsen viste en stor Pleurabelægning, der forhindrede Lungen i at folde sig fuldstændig ud som før. Pt. bedredes atter ikke saa lidt, var oppe i Kur, men døde pludseligt, rimeligvis fordi Hjertet svigtede.

Vi kommer endelig til den tredie og største Gruppe, der omfatter de Patienter, hos hvem Forholdene laa saaledes, at de maatte skønnes velegnede til Behandling, og hos hvem Pleurariummet fandtes frit, ialt 45 Tilfælde. Vel vil man ogsaa her finde tuberkuløse Komplikationer eller rigelige Processer i den anden Lunge. Men hvor disse ikke er optraadte i umiddelbar Tilslutning til Behandlingens Indledning, saa at de kan siges at have kunnet influere paa Indikationen, har jeg regnet dem til denne Gruppe.

Det er alle svært angrebne Ftiser med den ene Lunge helt eller næsten helt angrebet, i større eller mindre Grad destrueret. Ogsaa den anden Lunge har i alle Tilfælde været angrebet, som Regel i begrænset Grad, men i nogle Tilfælde i lidt mere udbredt Grad, idet man skønnede Processen inactiv.

I 38 Tilfælde fandtes før Behandlingens Indledning Feber eller hyppige febrile Attaker. I alle Tilfældene bacilholdigt Expektorat. De fleste havde et længere Sygdomsforløb bag sig, 30 havde været kontinuerlig syge i over 1 Aar, tre i over fem, 12 i mindre end 1 Aar. De fleste havde prøvet alle de til mere velstillede Ftisikerses Raadighed staaende Helbredelsesmetoder, før Behandlingen indlededes. Netop som Følge heraf var en Del af Patienterne ikke særlig medtagne, specielt ikke meget afmagrede.

Resultatet af Behandlingen er nu for disse 45's Vedkommende blevet:

I 8 Tilfælde er Behandlingen ophørt med særdeles godt Resultat:

Nr. 56	behandlet i 7	Mdr. Lungen udfoldet.	Symptomfri 5 Aar efter.
— 57	— - 3	Aar. — — —	— 2 — —
— 60	— - 4	— — —	Befandt sig vel 1 Aar efter Lungens Udfoldelse, derefter atter febril.
— 64	— - $2\frac{1}{2}$	— — —	Væsentlig symptomfri $1\frac{1}{2}$ Aar efter.
— 65	— - $1\frac{1}{2}$	— — —	Symptomfri $2\frac{1}{2}$ Aar efter.
— 67	— i ca. 3	— — —	Betydelig bedret $\frac{1}{2}$ Aar efter.
— 68	— i $2\frac{1}{2}$	— — —	Symptomfri $1\frac{1}{2}$ Aar efter.
— 100	— i $1\frac{1}{2}$	— — —	Symptomfri $\frac{1}{4}$ Aar efter.

Hos alle disse var den paagældende Lunge totalt angrebet med Kavernesyntomer. Med Undtagelse af Nr. 100, hvor Indikationen var det efter 5 Maaneders Sanatoriekur uforandrede objektive Fund, var de alle febrile ved Behandlingens Indledning, havde alle Baciller i Expektoratet.

Pneumothorax var i 4 af disse Tilfælde tør, i de andre kompliceret med Exsudatudvikling. I alle Tilfældene var Pneumothorax komplet eller næsten komplet. Den anden Lunge, der i alle Tilfældene før Behandlingen frembød objektive Forandringer i mindre Grad, har hos alle holdt sig god, er i Tilfælde 64 bedret under Kuren.

I alle Tilfældene foldede Lungen sig ud uden Vanskelighed og viste i de fleste Tilfælde en meget betydelig Bedring af det objektive Fund. I de 7 Tilfælde har denne Bedring holdt sig, de er arbejdsdygtige med nogen Indskrænkning.

I det 8. Tilfælde (Nr. 60) holdt den gode Tilstand kun ca. 1 Aar, da Pt. atter fik stærke pektoralia, Feber, Bacilexpektoration, Vægttab. Da disse Symptomer paaviselig stammede fra den genudfoldede Lunge, forsøgte det atter at anlægge Pneumothorax, det mislykkedes, der var kommen udbredt Obliteration. Da det var evident, at Lungens Kompression havde medført den betydelige Bedring tidligere og omvendt Ufoldelsen Forværrelsen, har man søgt at opnaa samme Effekt ad thoracoplastisk Vej, men endnu kan intet siges om Resultatet.

14 Tilfælde kan betegnes som betydeligt bedrede i fortsat Kur. (Nr. 71, 75, 77, 78, 81, 82, 85, 87, 89, 91, 94, 97, 98, 99). De er, som Forlanini siger, fra at være Ftisikere blevne Pneumothoraxfolk: symptomfri, eller væsentlig symptomfri. Det er Tilfælde væsentlig af samme Art som ovenfor nævnte. Behandlingen har strakt sig over indtil  $2\frac{1}{2}$  Aar.

Pneumothorax ledsagedes i 7 Tilfælde af Exsudatudvikling, dog bestod der i Tilfælde 78 allerede før Behandlingen et lille Exsudat; i 7 var Pneumothorax tør, i alle Tilfældene komplet eller saa godt som komplet.

Alle disse 14 behandles ambulant, er delvis arbejdsdygtige.

Disse to Grupper: 8 ophørte med Behandlingen (deraf 1 Recidiv), 14 betydelig bedrede i fortsat Behandling danner det varige Resultat, 22 af 45 velegnede Patienter.

Varigt bedrede blev 4. I de 3, Nr. 62, 66, 86, drejede det sig om begrænsede Pneumothoraces, fuld Kompression opnaaedes ikke. I to af disse er Behandlingen atter ophørt efter  $\frac{1}{2}$ —2

Aars Forløb (86, 66). I det ene bevirkede Behandlingen i ca. 1 Aar en betydelig Bedring (66), i det andet Aar var Tilstanden ikke nær saa god, men er efter Behandlingens Ophør atter bleven meget bedre. Der er dog næppe Tvivl om, at Behandlingen har givet Stødet til Bedringen. I det tredie (62) fortsættes Kompressionen stadig. Endelig viser Nr. 90 vel en afgjort Bedring i Forhold til før Behandlingen, men Symptomerne er langt fra svundne.

Forbigaaende bedrede blev 13. I Nr. 58 absorberedes Pneumothorax uventet, kunde ikke reproducere, og den maaned-lange Bedring afløstes af langsom Forværrelse, der ej paavirkedes af Thorakoplastik. I Nr. 61 forsøgte operativ Adhærenceløsning, hvorefter Pyopneumothorax, mors. Nr. 70 paavirkedes i ca. 2 Aar særdeles gunstigt af en ikke hel total Pneumothorax, som ikke helt kunde komprimere en Kaverne i øverste Lap, der var adhærent til Lateralvæggen. Herfra kommer stadig større eller mindre Hæmoptyser, der kun staar, naar Trykket bringes op til ca. 40—50. Under Overvejelse er det taget ad operativ Vej at søge denne Adhærence løsnet. Nr. 79 døde efter 3 Maaneders godt virkende Behandling af Appendicitis.

I Nr. 76 forværredes den anden Lunge, og samtidig udviklede der sig Empyem i Pneumothoraxsiden. I 4 Tilfælde (59, 63, 83, 84) forværredes den anden Lunge, i andre 4 (69, 72, 73, 88) kompromitterede Udviklingen af Komplikationer (Larynxtuberk., Pneumoni, Tarmtuberk., Larynxtub.) Behandlingens Virkning.

Af disse 17 Tilfælde var Pneumothorax i 10 Tilfælde kompliceret med Exsudat, der i to var purulent. I 8 Tilfælde var Pneumothorax inkomplet eller formaaede som i Tilfælde 59 ikke at komprimere de store Kaverner.

Ganske upaavirkede blev to. I det ene (Nr. 80) drejede det sig om en pneumonisk Infiltration, der var ganske inkompressibel, i det andet dannedes kun en begrænset Pneumothorax. (Nr. 92).

Direkte forværrede blev 4. Nr. 74, hvor der dannedes en begrænset Pneumothorax, hvortil der kom Empyem, Lungeperforation, mors. Nr. 93 afbrød Kuren, forværredes i Hjemmet. Hos Nr. 96 forværredes den anden Lunge, ligeledes i Nr. 95, hvor den forværredes saa stærkt, at man maatte ophøre at behandle den første og lade denne udfolde sig for at begynde paa den anden. I den udfoldede Lunge genfandtes Lidelsen i samme Udstrækning som før.

Med Hensyn til Virkningen paa de enkelte Symptomer i

sidste Gruppe kan vi betragte Temperaturforhold, Bacilexpektoration og Vægtforhold for sig.

Febrile før Behandlingen var 26, at disse blev 13 (56, 57, 60, 62, 65, 71, 78, 79, 82, 89, 91, 94, 97) varigt afebrile, hos 8 (58, 59, 61, 63, 66, 73, 88, 90) indtraadte der forbigaaende Temperaturfald, 5 (74, 80, 92, 95, 96) blev upaavirkede.

Hyppige febrile Attaker havde 12, hos 9 (64, 67, 68, 70, 77, 86, 87, 98, 99) viste disse sig ikke efter Behandlingens Indledning, 3 paavirkedes kun forbigaaende.

7 var afebrile, hos to af disse er der senere optraadt febrilia (83, 84).

Alle 45 Patienter havde T. B. i Expektoratet (i Tf. 65 dog ikke paaviste paa Sanatoriet). Hos 21 (56, 57, 60, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 75, 77, 79, 81, 82, 85, 87, 89, 91, 94, 98, 100) svandt de varigt, idet der af disse fandtes 4 Tilfælde, hvor Expektoratet helt svandt. Hos Nr. 78 kan man af og til finde T. B. ved mindre effektiv Kompression.

I 8 Tilfælde svandt de en Tid, fandtes senere atter, og i 14 Tilfælde fandtes de stadigt.

Med Hensyn til Vægten maa vi først betragte Patienternes Vægt før Behandlingen. De var gennemgaaende underernærede i mer eller mindre Grad, men 9 var i meget god Ernæringstilstand, nærmest fede.

Af de 36 underernærede steg Vægten hos 16, holdt sig uforandret hos 3, svingede hos 6, dalede hos 10, de fleste af de sidstnævnte 10 forværredes mere eller mindre, men i 4 Tilfælde bedredes de ikke saa lidt trods Vægttabet. Det var egentlig paafaldende, saa godt Befindendet var, trods det at Vægten ikke vilde stige.

Dette Forhold træder endnu skarpere frem, naar vi betragter de 9 overernærede, næsten i alle disse Tilfælde findes nemlig Vægttab (62, 70, 75, 78, 84, 87, 90) trods det, at de alle bedredes betydeligt under Behandlingen.

Nogen Aarsag til Vægttab kan vel findes i den rigeligere Motion, men dette er sikkert ikke Grund nok, der maa gøre sig visse fysiologiske Forhold gældende.

Samler vi under eet de Forhold, som har virket uheldigt paa Behandlingens Udfald er det: 1) om Pneumothorax var kom-



plet eller ikke, 2) om den behandlede Lunge lod sig tilstrækkelig komprimere, 3) om den anden Luges Tilstand var tilstrækkelig god, 4) om der udviklede sig Komplikationer, 5) om Pneumothorax holdt sig tør, om det eventuelle Exsudat var serøst eller purulent.

Det første Forhold belyses af den Kendsgerning, at alle de inkomplette Pneumothoraces findes blandt de Patienter, hos hvem der kun fandtes forbigaaende Bedring eller ingen, mens alle de gunstigt paavirkede havde haft en komplet eller næsten komplet Pneumothorax. At Lungens Kompressibilitet er af Vigtighed fremgaar f. Ex. af Nr. 80, hvor en pneumonisk Infiltration var ganske upaavirket, og Nr. 59, hvor store stivvæggede Kaverner ikke lod sig komprimere.

Af Vejlefjords Tilfælde er det de færreste, hvor den anden Lunge har været rask. I næsten alle Tilfælde var der en større eller mindre Proces deri. Der var dels en Del Tilfælde, hvor man allerede i Forvejen maatte anse den for i høj Grad angrebet til at taale Behandlingen, i alle disse, hvor flere end 9 af Bangs\*) Felter var angrebne, forværredes den anden Lunge, i nogle Tilfælde (33, 35, 37, 45, 52, 54) hurtigere, i andre nærmest paafaldende langsomt (32, 39, 43, 46).

Tvivlende overfor den anden Luges Tilstand stod man i en Række Tilfælde, hvor Processen strakte sig over mellem 5 og 9 Felter.

I en Del af disse (60, 64, 65, 68, 70, 71) bedredes den anden Lunge utvivlsomt (Rll. aftog eller svandt), i en Del holdt den sig uforandret, i 10 forværredes den, f. Ex. 63 (Pneumoni efter 1 Aars Behandling), 69, 73, 77, 83, 93, 95, 96.

I alle de Tilfælde, hvor den anden Luges Affektion kun var udbredt over 5—6 Felter og af lettere Karakter, holdt den sig under Behandlingen god.

Exsudatudvikling optraadte i alt i 36 af de 69 anlagte Pneumothoraces, dog var det i 3 af disse til Stede i Forvejen (66, 78, 79), optraadte altsaa som Komplikation i 50 %. Som Regel optraadte det i Løbet af 1—3 Maaneder, i enkelte Tilfælde senere, f. Ex. i Nr. 64 efter 10 Maaneders Forløb. I 11 Tilfælde blev Exsudat saa stort, at det maatte udtømmes og ombyttes med

---

\*) S. Bang inddeler hver Thoraxhalvdel i 18 Felter, 6 paa Forfladen, 3 i Axillen, 9 paa Bagfladen. Nationalforeningens Aarsberetning 1905, S. 95.

Luft. I 23 Tilfælde undersøgtes Exsudatets Natur, fandtes i 10 purulent, i de andre serøst eller seropurulent. Fraregnet et enkelt Tilfælde, hvor der havde fundet Forurensning Sted, fandtes Exsudatet altid sterilt ved Kulturforsøg, derimod paavistes i 18 af de 23 undersøgte Tilfælde dets tuberkuløse Natur ved Dyreforsøg (fraregnet de spontane Exsudater); kun eet gav negativt Udfald, de 4 undersøgtes ikke grundigt. I de fleste Tilfælde udviklede Exsudatet sig uden disponerende Aarsag, i enkelte fandtes dog en saadan, angina i Tf. 34, akut Bronchitis i Tf. 61\*).

Exsudatets Udvikling betød altid en Komplikation, man maatte regne med, bl. a. paa Grund af Feber og ofte samtidig optrædende dyspeptiske Symptomer, men havde langt fra altid nogen deleter Indflydelse, hvad man bedst ser af, at det fandtes hos 11 af de 22 gunstigt paavirkede Patienter. Hvor der derimod udviklede sig Empyem, var Resultatet altid slet.

Hvad endelig angaar Komplikationernes Betydning for Prognosen, drejer det sig her væsentlig om de tuberkuløse Lidelser i de andre Organer. Som vi saa, frembød i Gruppe II alle Patienterne med Larynx- eller Tarmtuberkulose daarlig Prognose med ingen eller kun midlertidig Bedring; ligesaa i Gruppe III Nr. 69, 73, 88. Endelig viste ogsaa Hjertesygdomme sig at være af uheldig Indflydelse, Nr. 36, 49.

Skal vi nu opgøre det endelige Resultat for de 45 velegnede fra Vejlefjord Sanatorium, faar vi: af 45 velegnede er 8 opførte med Behandlingen med særdeles godt Resultat, der for de 7's Vedkommende har holdt i mindst  $1\frac{1}{2}$  Aar efter Behandlingens Ophør, mens 1 har faaet Recidiv efter 1 Aars Forløb. 14 er betydelig bedrede i fortsat Kur, 4 varigt bedrede, 13 opnaaede midlertidig, i flere Tilfælde særdeles god Bedring, 2 er uforandrede, 4 forværrede. 21 af de 45 er bacilfri, 12 af alle 45 er døde.

Sammenligner vi nu hermed, hvorledes det er gaaet de 31

\*) I Juli 1912 konstaterede jeg Udvikling af Exsudat i to Tilfælde, der begge forlængst var i ambulant Behandling. Tf. 77, som havde været behandlet i  $2\frac{3}{4}$  Aar, mødte pludselig med et lille Exsudat, som kun var til at konstatere ved Røntgenoskopi, og som kun gav ganske lette Symptomer. Ligesaa Tf. 81, som havde været behandlet i  $2\frac{1}{2}$  Aar: ogsaa her næsten symptomfri Udvikling af et kun røntgenoskopisk diagnosticerbart Exsudat.

Begge havde haft akutte catarrhalia, den første en Høfeber, den anden en angina.

mislykkede, maa vi først af disse udskyde de uegnede i Lighed med Gruppe II, det bliver 5 Tf. (2, 4, 11, 18, 28); tilbage bliver 26, hvoraf 1 (Nr. 29) døde under Operation, altsaa 25, af disse er 10 døde kortere eller længere Tid efter Behandlingens Ophør, 9 er forværrede eller væsentlig uforandrede, 6 er bedrede, deraf 3 efter lang Tids Kur i særdeles god Tilstand, men kun disse 3 af alle de 25 har mistet Bacillerne i Opspyttet (Nr. 5, 16, 25). Hos de andre har Bedringen bestaaet i Vægtforøgelse, Temperaturfald, Aftagen af de pectorale Symptomer, men alle maa de leve et delvis kurmæssigt Liv, og det objektive Fund har i de fleste Tilfælde ikke forandret sig meget. Denne Sammenligning falder saaledes afgjort ud til Fordel for de behandlede Tilfælde saa meget mere, som der netop blandt de mislykkede var temmelig mange, der skønnedes særdeles velegnede.

Ved Bedømmelse af disse Resultater maa man dog erindre, at alle disse Patienter samtidig har været underkastede den almindelige Sanatoriekur, en Faktor af næsten uvurderlig Betydning, hvor der, som under denne Behandling, afhænger saa meget af, at den anden Lunge kommer til at arbejde under saa gunstige Forhold som muligt.

Og med Hensyn til Resultaternes Holdbarhed maa man erindre, at disse Patienter tilhører den mere velstillede Klasse og er i Stand til at leve et mer eller mindre kurmæssigt Liv.

Af alvorlige Komplikationer direkte foraarsagede af Behandlingen har jeg nævnt Exsudatet, der jo er den hyppigste og alvorligste Komplikation, idet de lettere Tilfælde af Dyspnoe, Oppressionsfornemmelse o. l. ikke spiller videre Rolle.

Endvidere Emfysem dels overfladisk dels dybt som Hals- emfysem, subpleuralt eller subdiafragmatisk Emfysem uden væsentlig Indflydelse paa Pt.'s Tilstand. I nogle Tilfælde lettere Besvimelser, men i en Del Tilfælde af alvorligere Natur: Tilløb til Kollaps, forbigaaende Pareser, Synsforstyrrelser og endelig et Tilfælde af Død under første Insufflation (se nærmere S. 189).

Vi har i Vejleffjords Tilfælde og i Brauer's & Spengler's Tilfælde (2) to Rækker, der danner meget vigtige Indlæg. Da de rent teknisk repræsenterer to Retninger har det sin Interesse at sammenligne disse to Rækker.

	Brauer—Spengler	Vejlefjord
	128 Tilfælde	100 Tilfælde
Behandlingen mislykkedes.....	39 Tf. = 30,5 %	31 = 31 %
Pneumothorax anlagdes.....	89 — = 69,5 %	69 = 69 %
Exsudat optraadte i.....	39 — = 43,7% af de 89 anlagte Pneumoth.	33 = 50,0 % af 66 anlagte Pneumoth.
Ptt. døde i Tilsl. til Operation..	2 (alle ved Punktur).	1,
Uegnede Tilfælde .....	16*) (af 89)	24 (af 69)
Velegnede.....	71	45
Resultat af disse: afsluttede, helbredede og betydeligt bed- rede.....	15 = 21 %	8 = 17,7 %
Efter Behandling i .....	15 Mdr. (i Gennemsnit)	24 Maanedr. do.
Afsluttede med Bedring.....	3 = 4,3 %	2 = 4,5 %
Symptomfri i fortsat Kur .....	18 = 25,4 %	14 = 31,1 %
Bedrede i fortsat Kur .....	17 = 23,9 %	2 = 4,5 %
Midlertidig bedrede, uforandrede, forværrede, døde.....	18 = 25,4 %	19 = 42,2 %

Vi ser for det første, at gennemsnitlig  $\frac{1}{3}$  af Patienterne ikke har kunnet behandles paa Grund af Obliteration af Pleurarummet, ens i begge Rækker: 30,5—31 %. Endvidere at Pneumothorax i begge Rækker i omtrent Halvdelen af Tilfældene kompliceres med Exsudat, 43,7—50,0 %\*\*).

Skal vi sammenligne Resultaterne, maa vi først undersøge, om Materialet i begge Rækker er ensartet. Allerede det Forhold, at der har været et saa stort Antal uegnede blandt Vejlefjords Tilfælde gør det sandsynligt, at disse gennemgaaende har været sværere angrebne. Blandt de velegnede havde i begge Rækker ca. 80 % Feber eller hyppige febrile Attaker, alle havde Tuberkelbaciller i Expektoratet, den gennemsnitlige Sygdomstid var for Vejlefjords Patienter 2,4, for Brauers 2,7 Aar. Med andre Ord, Materialet er nu omtrent ens. Lungeaffektionen har for begge Rækker været total Affektion i den ene Lunge, i den anden fandtes i Brauers Tilfælde gennemsnitlig 4,3 Felter angrebne, i Vejlefjords 7,1.

Resultatet af Behandlingen er tilsyneladende gunstigt for Brauers Tilfælde, afsluttede med godt Resultat 21,0, af Vejlefjords

\*) Journalnumre: 11, 12, 13, 26, 31, 33, 37, 47, 66, 70, 75, 83, 88, 89, 98, 102.

\*\*) Naar der findes flere Exsudater i Vejlefjords Række, ligger Grunden sikkert for en Del i den længere Observationstid.



17,7 %. Derimod er af Vejlefjords 31,1 % symptomfri i Kur, af Brauer's 25,4 %. Aarsagen og Forklaringen ligger i den forskellige Behandlingstid, for Vejlefjords Ptt. 24 Maaneder, for Brauers 15. Kombinerer vi disse Tal, faar vi, at af 71 velegnede Tilfælde af Brauers Materiale er 46 % symptomfri afsluttede eller i fortsat Kur, af Vejlefjords 45 48,8 % symptomfri, et virkeligt smukt Resultat i sin Overensstemmelse.

Berettigelsen af den længere Behandlingstid for Vejlefjords Tilfælde kan endnu ikke bedømmes; dog har Brauer 1 Recidiv efter  $\frac{1}{2}$  Aars Forløb, i et andet optraaade Pleuritis exsudativa kort efter Lungens Udfoldelse; paa den anden Side har et af Vejlefjords Tilfælde faaet Recidiv efter 1 Aars Forløb trods 3 Aars Behandling.

---

Paa Grundlag af dette allerede ret betydelige Materiale, der nu foreligger til Bedømmelse af Pneumothoraxbehandlingen, skal vi nu nærmere betragte de enkelte Forhold af Interesse, dels Behandlingens Gennemførlighed, dels de Komplikationer, der knytter sig til den, derefter de Resultater, der er opnaaede, og endelig undersøge, hvilken Teknik der er at foretrække.

### Behandlingens Gennemførlighed.

Hvor ofte mislykkes det at danne Pneumothorax? Dette Spørgsmaal kan ikke besvares i al Almindelighed, dertil spiller Tilfældenes Art en altfor stor Rolle.

Naar saaledes Forlanini og navnlig Murphy og Lemke netop foretrækker yngre Tilfælde for at undgaa Adhærencer, faar de selvfølgelig et færre Antal mislykkede Forsøg end Brauer, Spengler, i Vejlefjords Materiale, Würtzen og Kjer-Petersen, der tager ældre, sværere angrebne Patienter til Behandling og derved oftere maa opgive Forsøget. For Lemke (1) mislykkedes det kun i 1 af 53 Tilfælde, i en senere Række (2) i 5—6 %, for Murphy derimod i 3 af 8, tilsammen 4 af 61 = 6,5 %. — For Loomis i et noget sværere Materiale i 8 af 28 = 28 %. Brauer & Spengler (2) maatte opgive det i 39 af 128 = 30,5 %, v. Murralt(1) i 4 af 16 = 25 %, paa Vejlefjords Sanatorium mislykkedes det i 31 af 100 = 31 %, for Würtzen og Kjer-Petersen i 7 af 22 = 32 %. Gennemgaaende synes det saaledes, at man i  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  af de sværere Tilfælde maa være forberedt paa Obliterationen. Nogen større Indflydelse synes de forskellige Metoder ikke at have i denne Henseende; man kan her sammenligne Brauer's og Vejlefjords Tilfælde, for hvilke Forholdet er nøjagtig ens.

Forlanini's Methode, som bedre end Brauer's giver Lejlighed til at afsøge Lungefeltet med Punkturnaalen, giver saaledes hverken flere eller færre Chancer end Brauer's, hvorved man saa at sige kan inspicere Pleurarummet, eventuelt løsne Adhærencer manuelt. Det er flere Gange blevet forsøgt, naar det ved Punkturnethoden ikke lykkedes at faa frit Pleurarum, at udføre en Brauer's Operation (3 Gange paa Vejlefjord, 1 Gang af Würtzen & Kjer-Petersen (2), 1 Gang af Lexer) uden bedre Resultat. Indenfor Punkturnethoden er Resultatet ens, enten man anvender Naal med Spidseperforation (V. F. S.) eller Sideslidse (Würtzen og Kjer-Pet.), skønt det netop for sidste Naals Vedkommende som omtalt har været fremhævet, at Chancerne ved denne maatte blive større, da den „skar“ Pleurarummet i større Udstrækning. For de Tilfælde, hvor det ikke har været muligt paa almindelig Maade at anlægge en Pneumothorax, har man søgt forskellige Udveje. Tidligere søgte man at forcere Adgangen, at presse Luften ind og derved sprænge Adhærencerne. De meddelte Tilfælde af alvorlig Natur ved slige Forsøg (Emboli, Reflex) har bevirket, at disse nu fuldstændig er opgivne, selv om det virkelig i flere Tilfælde er lykkedes enten at danne en effektiv Pneumothorax eller blot et „Schwartenemfysem“, der f. Ex. af Brauer (9, S. 58) er set at have udøvet en Virkning.

Af Midler, med hvilke man kunde tænke sig direkte at virke paa Pleuraadhærencerne, har Fibrolysin været forsøgt af Brauer & Spengler (2, S. 117), og i hvert Fald i et Tilfælde mener de at have set Virkning af det.

Holmgren (1) har foreslaaet i Stedet for Luft ved første Forsøg at søge at indføre fysiologisk Kogsaltopløsning, og har meddelt to Tilfælde, hvor det lykkedes at sprænge Adhærencerne herved og derefter indføre Luft. Selvfølgelig maa Vædsken staa lige ud til Kanylespidsen for ikke at risikere Luftemboli. Ruediger mener, at man let kan lædere pulmo paa denne Maade; endelig er det ret smertefuldt, og man undgaar ikke Muligheden Pleura-reflex.

Som Helhed kan man sige, lykkes det ikke at danne Pneumothorax ved en Række Punkturner paa forskellige Steder, maa man opgive det, idet det da heller ikke lykkes ved Brauer's Modifikation. Uden i øvrigt at ville gaa ind paa Diagnosen af Pleurarummets Obliteration, skal jeg kun gøre opmærksom paa, at de fleste, der har udtalt sig derom, ikke vil anerkende noget

sikkert Middel dertil, men mener, at det først kan afgøres med Forsøget.

Men selv om Pneumothoraxbehandlingen i slige Tilfælde maa opgives, behøver man ikke at opgive enhver Tanke om Kollapsbehandling, thi her kan der nu blive Anvendelse for de thoracoplastiske Kollapsoperationer.

## Komplikationer.

### *Tekniske Komplikationer.*

Som man har set i det foregaaende, er der ikke saa faa Modifikationer i Teknikken for de forskellige Udøvere, hvad der vel hidrører fra, at der til Pneumothoraxteknikken knytter sig forskellige Ulemper og Farer, som hver søger at undgaa efter sin Erfaring.

Vi skal nu undersøge disse Ulemper, de tekniske Komplikationer nærmere og som Basis herfor benytte det foran meddelte kliniske Materiale.

### *Infektion*

af Pleurarummet som direkte Følge af Pneumothoraxteknikken er der kun meddelt faa Tilfælde af, navnlig den udefra kommende Infektionskilde betragtes af alle ved Punkturmethoderne som overmaade ringe, hvorimod det af v. Muralt (1) ved Snitmethode oplevede Tilfælde af Pyopneumothorax maner, som Brauer selv siger, til yderste Grad af Aseptik. I et vist Forhold hertil maa tillige stilles det af L. Spengler (4) anførte Forhold, at han 5 Gange har set diplokokkførende Eksudater optræde. Ganske vist søger han Aarsagen i en angina, og umuligt er det jo heller ikke, men helt udelukke Muligheden Infektion kan man vel neppe. Infektionens Rolle overfor Spørgsmaalet Eksudatdannelse skal iøvrigt senere omtales, ligesom ogsaa den langt vigtigere Infektionskilde, Lungelæsjon, under Omtalen af denne Komplikation vil blive behandlet.

Ved Operation a. m. Brauer har Brauns i 4 Tilfælde set Thoraxfistler opstaa, hvorved Resultatet i høj Grad kompromiteredes, Brauer & Spengler (2) har selv i to Tilfælde denne Komplikation (Tf.: 50 og 80).

At man skal desinficere Operationsfeltet grundigt, er en Selvfølge. Almindelig grundig Desinfektion kan ogsaa erstattes med



Jodpensling, men her maa man erindre, at de hyppige Penslinger ikke taaes af Huden, og at Hudens Afskalning umuliggør hyppig Desinfektion, og tillige, at de spidse Naale lider ved at passere den garvede Hud. Om man skal koge eller tørsterilisere eller som Brauns bruge glødede Platinnaale, er for Infektionsspørgsmaalet ligegyldigt, spiller derimod maaske Rolle i anden Retning (Pleura-irritation). Ligesaa maa et indskudt Vatfilter anses for betryggende steriliserende for den indførte Luft, men det maa skiftes ved hver Insufflation. At sterilisere hele sit Apparat i Autoklave, som Forlanini har gjort (7), er sikkert unødvendigt: derimod kan det anses for heldigt at lade Kvælstoffet passere gennem Sublimatvand før Brugen.

De mest fremtrædende Komplikationer skyldes Luftens Indtrængen andre Steder end i Pleurahulen.

### *Emfysem.*

De fleste Forfattere har en eller flere Gange set Emfysem i Vævene, og vi kan med Forlanini (7) skelne mellem det overfladiske og det dybe Emfysem. Det overfladiske findes i det subkutane Væv, kan være ret generende ved at brede sig vidt omkring, dog næsten altid paa samme Side, hvor Insufflationen har fundet Sted. Ved Incision ad mod. Brauer faar man (Brauns) ofte ret udbredt Emfysem, hvad der er mere ubehageligt her om det friske Snitsaar end ellers, men ogsaa ved Punkturer ses det jævnlgt, særlig ved smaa partielle Pneumothoraces med højt Tryk, hvor Luften følger efter Kanylen, naar den trækkes ud, eller baner sig Vej langs Kanylen. Ofte findes det først nogen Tid efter Insufflationen og skyldes da som Regel Hoste, hvorved Trykket er bleven stærkt forøget og har sprængt Naalekanalens Agglutination. Brauns tilraader efter en Insufflation at trække Naalen langsomt ud, for at hvert Lag kan faa Tid til at lukke sig, ligesom han, hvad vi allerede før har fremhævet, har set Nytte af Anlæggelsen af en Trykbandage ved stærkere intrapleurale Tryk (S. & B. H. S. 325).

Det dybe Emfysem kan ligge mellem Pleuramembranerne, altsaa interpleuralt, hvor intet frit Pleurarum findes, det af Forlanini (7) som „interaponeurotisk Emfysem“, af Brauer & Spengler (1, S. 429) som „Schwartenemfysem“ betegnede. Som saadan røber det sig ved tympanitisk Klang og visse ejendommelig tørre Rallelyd, men kommer ikke frem til Overfladen. Endvidere kan det ligge „subpleuralt“ under pleura costalis. Pleura costalis er (Tillaux) ved et Lag løst Cellevæv skilt fra Thoraxvæggen,

og dette Væv staar i Forbindelse med det løse Bindevæv i Mediastinum posticum. Her i dette Cellevæv kan man i enkelte Tilfælde insufflere Luften direkte, i den fejlagtige Tro, at man er i Pleurarummet. Som Saugman (2) har anført, kan man ved at indføre sin Naal her faa et lille negativt Tryk, men det tydelige negative Tryk med Udslag kommer først frem, naar Naalen har passeret pleura costalis; Brauer & Spengler (1, S. 430) anfører ligeledes, at der i extrapleuralt Emfysem saavel som i Schwartenemfysem kan ses respiratoriske Tryksvingninger. Hyppigere opstaar Emfysemet dog vist ved, at en interpleural Luftansamling med højt Tryk forcerer Stikkanalen i pleura costalis og breder sig i det subpleurale Væv.

Hvor kommer det nu hen herfra? Forlanini (7) har set det brede sig til Halsen paa den modsatte Side samt ned under Abdominalhuden, giver ingen nærmere Forklaring, men benægter Existensen af mediastinalt Emfysem. Brauer (l. c.) mener, at det breder sig subpleuralt under Thoraxfascien og derfor først kommer frem subkutant over clavicula. Dette er ogsaa tænkeligt, men det forklarer ikke, hvorfor saa mange af Patienterne med dybt Emfysem først føler dette som Tryk under sternum og med Synkebesvær. De paa Vejle fjord Sanatorium observerede Tilfælde af dybt Emfysem manifesterede sig som Regel om trachea og kunde gaa (S. & B. H., S. 326) langs Karrene langt ud paa Overarmen, men kunde ogsaa findes subdiafragmatisk, hvad der kunde tyde paa, at Luften i alt Fald i en Del af Tilfældene finder Vej ind til mediastin. postic. og derfra følger Viscera opad langs trachea, nedad langs oesophagus eller Aorta. Paafaldende ofte ser man det dybe Emfysem optræde paa højre Side af Halsen, naar Insufflationen er sket i venstre Side, og omvendt.

Følgende Observation illustrerer et instruktivt Tilfælde af dybt Emfysem. Hos en Mand med total venstresidig kavernøs Ftise havde man med stor Møje og efter talrige Insufflationer faaet anlagt en intermembranøs Luftblære, hvori der herskede et betydeligt Tryk 40—50 Ctm. aq. En Dag fik han nogle Timer efter en Insufflation stærke Smerter ved højre Kurvatur; der paavistes Tympani paa Leverdæmpningens Plads og hørtes Gnidningslyd. Ved Røntgengennemlysning saas Leveren skilt fra Diafragma ved en omtrent halvhaandsbred lys Spalte. I Løbet af 14 Dage resorberedes Luften uden i øvrigt at have virket generende for Patienten. Luften maa her være traadt ud subpleuralt og kan nu enten have bredt sig ned mellem Diafragmas Udspring ned under

Abdominaldækket, bulende Peritonæum ind mellem Diafragma og hepar, eller, hvad der synes rimeligere, have bredt sig i det løse Bindevæv i mediastin. postic. og derfra fulgt viscera ned hvælvende Peritonæums Omslagsfold frem.

Enkelte Forfattere benægter helt at have set det dybe Emfysem saaledes Würtzen & Kjer-Petersen (2, S. 344), dog kan man ved Sygehistorie A<sub>5</sub> ikke frigøre sig fra den Tanke, at Patienten har haft dybt Emfysem. Patienten klagede efter en Insufflation over Synkebesvær, og nogen Tid efter paavistes Emfysem paa Halsen.

Det rigtige „mediastinale“ Emfysem, hvor Luften breder sig under pleura visceralis ind til hilus pulmonis og derfra videre, kan vel tænkes, men der er ikke meddelt sikre Tilfælde deraf ved Pneumothoraxanlæggelse\*); derimod maa man benægte Muligheden af, at interpleuralt insuffleret Luft skulde kunne presses igennem en uskadt pleura og brede sig subpleuralt.

Nogen Betydning som Komplikation synes vel ikke det dybe Emfysem at have. Derimod giver det Oplysninger af prognostisk Betydning, idet det er et Tegn paa meget faste Adhærencer. I intet af de Tilfælde, hvor det dybe Emfysem optraadte i Vejle-fjords Rækker, lykkedes det at danne en voluminøs Pneumothorax og kun i ganske enkelte en effektiv.

### *Læsion af Lungen.*

Er Lungen adhærent, eller er Naalen ført for dybt, kan denne passere Pleura visceralis, og Luften insuffleres i Alveolerne. Dette har som oftest ingen Betydning udover det Forhold, at Lungen er læderet. Er Lungen sund paa dette Sted, har dette ingen videre Betydning. Selve Saaret lukker sig strax igen, ringe Blodexpectoration er som oftest det forbigaaende Tegn paa den stedfundne Læsion, dog har vi i et enkelt Tilfælde set en Dagen igennem fortsat Expectoration af blodblandede Klatter; her har Naale-spidsen rimeligvis læderet et større Kar i en Kaverne, ligesom Lemke (1, S. 1082) som anført har set en ikke ubetydelig Hæmoptyse efter en Insufflation. De fleste Forfattere tillægger ikke Lunge-læsionen videre Betydning (Forlanini, Würtzen og Kjer-Petersen), men man maa dog erindre Muligheden for Karlæsion.

---

\*) Jessen nævner at have set et Tilfælde af Mediastinalemfysem med Død til Følge, men har ikke beskrevet det nærmere.

En anden Sag er det, hvis Læsionen har ramt i sygt Væv, i en tuberkuløs Infiltration, i en Kaverne; her risikerer man sekundær Infektion af Pleurarummet, hvis Betydning Brauer & Spengler (1, S. 441) har fremhævet, og hvad der for dem er en af Hovedgrundene til, at de foretrækker Incision med Frilæggelse af pleura costalis, der derefter perforeres stumpt, i Stedet for Punktur ved første Insufflation. De (Br. & Sp. 1, S. 442) anfører et Tilfælde af Infektion ved Anlæggelse af Pneumothorax ad mod. Forlanini, hvor der forsøgtes 13 Gange forgæves. Patienten døde kort efter, og der fandtes paa Stedet, hvor Punkturen var forsøgt, en gaaseægstor Emfyemhule. At det maa lægges Indgrebene til Last, er jo utvivlsomt, men ej heller Brauers Methode frier en fra slige Komplikationer, smlgn. det anførte Tilfælde af v. Muralt.

Da denne Mulighed for Lungelæsion ved Punkturmethode er en af Hovedankerne mod denne Methode, har Forlanini (7, 16) i flere Arbejder indgaaende beskæftiget sig med den. Ved Forsøg paa udtagne Lunger mener han at kunne vise, at Pleura visceralis yder en stærk Modstand mod en Naalespids, lader sig bule temmelig langt ind uden at perforeres. Paa Hunde har han endvidere foretaget en Række Forsøg med at indføre sin Naal i Pleuraspalten, dræbe Dyret, udtage Lungen og blæse den op under ret betydeligt Tryk (indtil 32 mm. Hg). Der fandtes da, selv naar Naalespidsen var ført indtil 1 Ctm. dybere ind end til Pleuraspalten, ingen Læsion af Lungen.

Brauer (Br. & Sp. 1, S. 441) har imidlertid faaet andre Resultater, og der kan mod Forlaninis Forsøg indvendes, at en sund Lungehinde mulig lader sig bule saa meget ind, men at det vil gaa anderledes med en mere eller mindre adhærent; dette, at kunne lædere Lungen, er en Mulighed, man maa regne med, og det er maaske ikke saa meget den sekundære Injektion, der er den farlige, som den tuberkuløse, der kan opstaa, ved at Læsionen rammer et tuberkuløst focus i det overfladiske Lag af Lungen eller maaske en Kaverne.

Würtzen & Kjer-Petersen (3, S. 344) har meddelt om en Patient, hvor der som Følge af en Læsion opstod en spontan Pneumothorax, dannede sig en Lungefistel og som Følge heraf Pyopneumothorax, ligesom disse Forfattere under en Insufflation ved Anvendelse af ret højt Tryk (Pleuratryk  $\pm$  25) har iagttaget Bristning af en Kaverne, Patienten (B<sub>3</sub>) mærkede „noget susende ud gennem Næsen“. Der udviklede sig atter her Pyopneumothorax. Mors. Ved Sektionen fandtes for øvrigt ingen Tegn til Lungefistel. De advarer paa Grundlag heraf mod Anvendelse af høje Tryk.



Vi har paa Vejlefjord Sanatorium set et Tilfælde (Nr. 53), hvor der efter en forgæves Prøvepunktur ved første Insufflation insuffleredes 300 Ccm. med Udslag om 0. Lige efter Insufflationen lidt Tympani og Respirationssvækkelse paa Stedet; i Dagens Løb stærk Hoste, stærke Smerter, stærk Spænding og Dyspnoe, og næste Morgen konstateredes en voluminøs Pneumothorax. Naalen (Prøvepunktur-naalen?) har muligvis her perforeret Pleura visceralis, Læsionssaaret har ikke lukket sig, eller det er blevet revet op ved de stærke Hostestød, og Fistlen derved holdt aaben. Her udviklede der sig ikke noget Exsudat straks, først 1 Maaned senere optraadte det under høj Feber. Tilstanden meget kritisk en Tid, derefter Bedring i nogen Tid.

Endelig har vi et i andet Tilfælde (Nr. 63) punkteret en Kaverne ved allerede bestaaende Pneumothorax; Følgen blev en Thoraxfistel.

Hvor Diafragma er trukket stærkt i Vejret, eller hvor man fører sin Naal dybt ind i et af de nederste Interkostalrum, kan man perforere Diafragma og insufflere Luften direkte i Abdominalrummet. Brauer (9, S. 61) har meddelt et saadant Tilfælde. Vi har selv engang insuffleret Luft under venstre Diafragma, hvorved Patienten følte en ejendommelig Køren i Underlivet. I Røntgen-gennemlysning saa man Ventriklens Konturer, Miltskyggen og øverste Nyrepol tydelig adskilte ved lysere Partier. Luften resorberedes hurtigt, Pt. havde ingen større Gene deraf. Ogsaa Würtzen\*) har set et lignende Tilfælde.

I alle 3 Tilfælde saas omvendte Manometerudslag, højst i Inspiriet, lavest i Exspiriet. Man maa dog ikke lade sig forlede af dette Symptoms Optraeden til at tro, at man i saa Fald altid befinder sig i Abdominalrummet. Det kan ogsaa findes ved partiel Pneumothorax med højt Tryk og Inversion, mer eller mindre partiel, af Diafragma.

### *Luftemboli.*

Blandt de Dele, Naalen kan træffe paa sin Vej, har Blodkarrene Krav paa den største Interesse. Det er af to Grunde, Blodkarrene fanger Opmærksomheden, ved Muligheden dels for Hæmorrhagi dels for Luftinsufflation i Karret og en deraf følgende Luftemboli, en af de alvorligste og mest frygtede tekniske Kom-

---

\*) Hospitalst. 1911, S. 911.

plikationer. Allerede Murphy nævner den, idet han tænker sig Muligheden af at kunne insufflere Luft i et Interkostalkar. Lemke (1) har meddelt det første Tilfælde (Tf. 17.), siden er der kommet flere, baade Forlanini og Brauer har set Tilfælde deraf. De Kar, man kunde tænke sig at lædere, er bl. a. Interkostalkarrene; dog vil dette næppe ske, dækkede som de ligger i sulcus costal. og der er heller ikke andre end Murphy, der har tænkt sig denne Mulighed. De Kar, de fleste forestiller sig som udsatte, er Lungekarrene, idet Naalen perforerer pleura visceralis og trænger ind i et Kar, særlig en Lungevene.

Forlanini (7, S. 534) har fremdraget en anden Mulighed. Han angiver, at der ofte i selve Pseudomembranerne i Pleurarummet dannes varicøse Udvidninger, hele venøse plexus, der danner et Forbindelsesled mellem Lungekredsløbet og de exothoraciske Vener til Aflastning af det første. Disse plexus ligger lige i Naalens Aktionsgebet, og i disse kan man tænke sig at insufflere Luft. Dette skulde dog ikke kunne foraarsage Emboli i det store Kredsløb, da man maa antage, at Blodstrømmen gaar fra Lungekarrene gennem disse plexus til Hudkarrene og ikke omvendt. For øvrigt mener Würtzen & Kjer-Petersen, at disse plexus er meget sjældne; dog omtaler ogsaa andre deres Tilstedeværelse, saaledes Rosenbach (3).

Spørgsmaalet Luftemboli har været Genstand for mange Undersøgelser, især Luftemboli i det lille Kredsløb, idet det længe har været en kendt Sag, at man ved Operationer i Nærheden af Thorax ved Læsion af de store Vener kunde faa pludselig Død af Luftemboli, idet Luft sugedes ind i den forbipasserende Blodstrøm. Mens nogle søgte Dødsaaarsagen i, at højre Hjerter fyldtes med Luft og paralyseredes, andre i Hjerneembolier efter Passage af det lille Kredsløb, søgte Wolff i et experimentelt Arbejde at bevise, at den som Regel skyldes multiple Lungeembolier, hvorved Cirkulationen i Lungen afbrødes, og Hjertet paavirkedes i sit Arbejde. Wolff benægter Muligheden af Luftens Passage gennem Lungekapillærnettet, hvilken Mulighed Heller, Mager og v. Schrøtter senere beviste.

Luftembolier i det store Kredsløb er væsentlig studerede af de sidstnævnte 3 Forfattere, særlig som Indledning til Studiet af den saakaldte Dykkersygdom. De fandt experimentelt ved Luftinjektion i Karrene hos Geder, at ved Injektion af større Luftmængder i Kredsløbet traadte de asfyktiske Symptomer i Forgrunden, ved mindre derimod de nervøse, som de skildrer som

Manegebevægelser, spastiske Kramper, Paraplegier, temporære eller permanente, Symptomer fra Rektum og Vesica, alt Symptomer, der tydede hen paa Rygmarvslæsion, ikke saa meget paa Hjerne-læsion, og de fremhæver, at de ved Sektion som Regel intet Spor fandt af Emboli i Hjernen.

Naar Luften som i en Dykkerklokke staar under højt Tryk, kan den derved resorberes i Blodet under dette Tryk, og derefter under andre Trykforhold atter afgives som Luftblærer, der føres med og forårsager Emboli. Det er det Forhold, man tænker sig, er Aarsagen til Dekompressionssygdommene hos Dykkere eller „Caisson“arbejdere, naar Dekompressionen er foregaaet for hurtigt, og som viser sig nogen Tid efter, at vedkommende er kommen under normale Trykforhold igen, ved de ovennævnte Symptomer samt stærk Øresusen, Smerter i Leddene, Sensibilitetsforstyrrelser. Sygdommen er som nævnt studeret af Heller, Mager & v. Schrötter samt Boycott, Damant & Haldane, der dels har set mange Tilfælde og undersøgt dem anatomisk, dels som sagt har studeret Spørgsmaalet paa Geder. Disse Forhold er af en vis Interesse for os ved Spørgsmaalet Luftemboli, for saa vidt som de viser, hvilke Symptomer der kan opstaa, dog faar de ikke nogen større Betydning til Belysning af Sygdomsbillederne, da Opstaaelsen er saa forskellig fra Opstaaelsen af Luftemboli ved Anlæggelse af Pneumothorax.

Der er i det hele foretaget talrige experimentelle Undersøgelser over Luftemboli, men de har ikke bragt overensstemmende Resultater. Dette afhænger dels af Forsøgsdyrenes Art, saaledes angives Hunde at taale Luftinjektion i Kar forholdsvis godt, Kaniner daarligt. Endvidere synes det at spille en Rolle, om Luften injiceres perifert eller centralt, saaledes kunde Jürgensen injicere indtil 2 Liter Luft langsomt i en Hunds højre Kruralarterie og se det komme ud af den venstre. Men ikke engang ved at injicere Luft i vena subclav., lykkedes det Feltz at fremkalde alvorlige Symptomer, som (Amaurose, Pareser) derimod optraadte, naar han injicerede Luft i Carotis. Det modsatte Resultat fik Utterhard, der injicerede Luft i Arterierne baade centralt og periferet uden at se Gener deraf.

Imidlertid maa man dog betragte som fastslaaet, at Luftindtrængen i Kredsløbet kan give Anledning til meget alvorlige Symptomer endog mors, og hvad der utvivlsomt spiller en Rolle er, om Luften fordeles over et større Tidsrum og injiceres i smaa Portioner, eller om der pludselig strømmer et større Kvantum Luft

ind og giver Luftembolier i Koronararterierne eller i Hjernearterierne, eller det er saa meget, at vedkommendes Hjertehalvdel fyldes helt med Luft og paralyseres.

Mens det som sagt er en kendt Sag, at en Venelæsion i Nærheden af Thorax kan give Luftemboli ved Indsugning i Venerne, har man først i den senere Tid noteret slige Tilfælde ogsaa for Lungeoperationer.

Beneke anfører et Exempel: En Mand opereredes paa Grund af Absc. pulmon. sin.; Lungen, der var adhærent, lagdes fri, man søgte at løsne den, hvorved en Lungevene rumperede, Patienten kollaberede og døde. Det læderede Kar var en stor Vene, 2 Ctm. fra Forkamret. Sektionen Dagen efter viste Luftsamling i venstre Hjerter, i Koronarkarrene, i Hjernearterierne, i Leverkarrene, samt i Arterier og Vener i de underste Extremiteter.

Quincke (2) har ligeledes beskrevet et Tilfælde af Kollaps og Død efter Læsion af en Lungevene.

Brauer & Spengler (1, S. 400) fremhæver, at Körte omtaler Kollapstilfælde ved Lungeoperationer baade hos bedøvede og ikke bedøvede, baade i Begyndelsen af Operationen og efter denne, og de udtaler den Anskuelse, at det her har drejet sig om Emboli som Følge af Læsion af en Lungevene, mens Körte selv i Tilfældene ser Reflexprocesser som Følge af Paavirkning af Vagusgrene i Lungen. Naar Brauer ogsaa vil drage Lenhartz' Tilfælde ind under Luftembolier, er det dog næppe rimeligt. Lenhartz (1) siger, at han i 6 Tilfælde ved Ansættelse af Thermocauter paa pleura visceralis har set pludselige Kollapstilfælde med Respirationslammelse, Asfyxi, Konvulsioner, som Regel forbigaaende ved Anvendelse af kunstig Respiration og Hjertemassage, men han fører Tilfældenes Opstaaen tilbage til Irritation af pleura, taler ikke om Blødning.

Brauer (l. c. S. 456) fremhæver, at Lungevenerne vil være mere tilbøjelige til at opsuge Luft, fordi Aspirationsevnen i dem vil være stærkere end i Kropvenerne som Følge af venstre Hjertes stærkere Arbejde. Dog maa man forudsætte, at det er en Lungevene af en vis Størrelse, der læderes, og naar Brauer udtaler, at den blotte Læsion af Lungevævet er tilstrækkelig, saa at endog smaa Lungekar maa antages at kunne opsuge Luften, maa man hertil bemærke, at i saa Fald skulde man tro, man oftere maatte høre Tale om Luftaspiration ved Lungeblødning, der dog ikke i alle Tilfælde skyldes Arterieblødning, men deraf er der mig bekendt kun refereret et Tilfælde, af Dunin (2). Det drejede sig om en 22-aarig Mand, med akut destruktiv højresidig Lungetuberkulose,



som pludselig en Dag kollaberede og døde. Sektion viste (24 Timer efter Døden) foruden den højresidige Tuberkulose 3 indtil nøddestore Kaverner i venstre Lunge, hvoraf den ene indeholdt flydende rødt Blod, blandet med Luftblærer; denne sad lige under pleura, der her var ganske tynd. Hjertet dilateret, i venstre Hjertekammer luftblandet Blod, ligesaa i højre. I de større Kroparterier Luftblærer, ligesaa i Kropvenerne og i Lungearterierne, endvidere i Hjernearterier og - vener. De cadaverøse Forandringer meget smaa, de parenkymatøse Organer indeholdt ikke Luft. Dunin\*) forklarer det som Luftemboli i det blødende Kar (Vene), idet Luften muligvis er trængt ind fra Pleurahulen. Det blødende Kar blev dog ikke direkte paavist.

I denne Sammenhæng maa et af Brauer & Spengler (1, S. 448) meddelt Tilfælde omtales.

1)\*\*) Man havde her hos en Pt. med venstresidig Lungetuberkulose søgt at anlægge en Pneumothorax efter Forlaninis Methode. Ved første Punktur viste Manometeret (der altsaa desuden benyttedes) respiratoriske Svingninger omkring 0, 1000 Ccm. løb ind uden Forandringer i Trykket. Derefter lidt Tympani. Kort efter blodig Expektoration. 5 Dage efter førtes Naalen ind i Icr<sub>8</sub>, to Gange, uden at der fremkom Udslag paa Manometeret; Operatøren prøvede med Sikkerhedssprejten flere Gange, fik ikke Blod. Intet Kvælstof løb ind. Pludselig klagede Patienten over at befinde sig ilde, expektorerede lidt Blod, bemærkede dette selv, kollaberede et Øjeblik efter og var død. Ved Sektionen (68 Timer efter Døden) fandtes ingen Pneumothorax i venstre nederste adhærente Lungelap, men  $\frac{1}{2}$  Ctm. under pleura en knap mandelkærnestor Hule af uregelmæssig Form, fyldt med mørkt Blod. I øvrigt fandtes intet til Forklaring af Døden, specielt ingen Luftembolier i Hjernen. De behandlende Læger hældede til den Anskuelse, at Patienten var død en Shockdød; hun havde den Dag været ængstelig, Menses var lige indtraadte. Hun laa længe paa Siden i et ubekvent Leje, bemærkede lige Blodet i Sputum og var død med det samme.

Tilfældet blev sendt til Brauer til Erklæring, og paa Basis af mikroskopisk Undersøgelse foretaget af Benecke erklærede Brauer, at det ikke var usandsynligt, at Dødsaaarsagen var Luftemboli.

Benecke fandt: I de bageste Afsnit af underste venstre Lap fandtes et hæmorrhagisk infiltreret Parti med den omtalte blodfyldte Hule, der med en fin Kanal fortsatte sig ud mod pleura, uden at man dog tydeligt kunde finde et Pleurasaar. Makrosko-

---

\*) For velvillig Meddelelse om dette Tilfælde skylder jeg Hr. Prof. Sokolowski og Hr. Borzecki, Warshawa, min Tak.

\*\*) For den senere Oversigts Skyld numereres de følgende Tilfælde med Løbe Nr.

pisk ingen aabne Kar, mikroskopisk fandtes derimod en „sehr grosse“ Venevæg frit mundende i Hulen.

Det kan ikke nægtes, at dette Tilfælde til en vis Grad taler for Muligheden af Embolidød, og har en vis Lighed med det af Beneke foran (S. 174 citerede, bevist er det dog ikke; det, der gør en Læser skeptisk, er Venens ringe Lumen (kun synlig i Mikroskop) samt det Forhold, at der ikke var aabnet for Kvælstofbeholderen. Det synes urimeligt, at en saa lille Lungevene skulde kunne suge af Alveolluften saa meget Luft, at det kunne give Embolidød. Ikke ganske uafviselig er Tanken om en Shockdød: Patienten var nervøs, havde Menses (Forlanini fraraader at indlede Pneumothoraxbehandling under Menstruationen), var trættet ved de for-gæves Forsøg, bemærkede selv Blodexpektionen.

Men som sagt, vi maa regne med Muligheden og har altsaa følgende Kilder til Luftemboli: direkte Insufflation i et Kar og Læsion af en større Lungevene med Opsugning af Luften, et Forhold, der, som Brauer (l. c. S. 457) fremhæver, lettere sker i en iniltret Lunge, hvor Venen ligger i fast, ikke retraktilt Væv end i normalt Lungevæv. Kjer-Petersen\*) har yderligere fremhævet Muligheden af Luftaspiration i et læderet Kar og specielt paapeget Betydningen af det negative Tryk, der ved dyb Inspiration kan formindskes betydeligt i en Hulhed i Lungevævet, hvor f. Ex. Bronchiegrenens lumen er tillukket af et Blodkoagel, mens Pleurafladerne er sammenvoxede.

Efter den større eller mindre Luftmængde, der passerer over i Kredsløbet, og efter den forskellige Lokalisation bliver Symptomerne forskellige. I alvorligste Tilfælde Kollaps og Død, naar Hjertet pludselig fyldes med Luft. Giver Luften Anledning til Lungeembolier, ses asfyktiske Tilfælde med Dyspnoe og Kvælningsangst, af og til Kramper (B. Bang  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  af Emboliltilfældene). Luftemboli i det store Kredsløb kan give cerebrale Symptomer efter det større eller det mindre Kargebet, der paa-virkes, fra Monoplegi til Hemiplegi, Afasi, Synsforstyrrelse, som oftest forbigaaende, i sjældne Tilfælde Konvulsioner.

### *Pleurareflexer.*

Imidlertid er der en Del Forfattere, der har set Tilfælde, hvor Symptomerne meget vel kunde minde om Emboli, men

---

\*) Diskussion i Medicinsk Selskab i København. Referat Hospitalstid. 1911. Nr. 29. ff.

hvor det negative Sektionsfund og andre Forhold har foranlediget dem til at søge Aarsagen i rent nervøse Processer. At patologiske Processer og operative Indgreb i pleura og forøvrigt ogsaa i Lungen, kan give Anledning til nervøse Tilfælde, Syncope, Konvulsioner, endog pludselige Dødsfald, er en gammelkendt Sag.

Leichtenstern gav 1880 en Fremstilling af pludselige Dødsfald hos Patienter med pleuritisk Exsudat, som han dels fandt skyldtes Thrombose i Pulmonalarterierne eller Emboli i en Hjernearterie, men for en Del fandt ganske uforklarlige med negativt Sektionsfund. Han søgte for disse Tilfældes Skyld Aarsagen i en Hjertedød som Følge af Degeneration af Hjertermuskulaturen. Særlig under Udførelsen af Thoracocentesen er der meddelt om pludselige Dødsfald, hvad Leichtenstern for en Del forklarer ved Antagelsen af Thromber, løsrevne ved Kompressionens Ophævelse, men for en Del i Mangel af positivt Sektionsfund forklarer som Hjertedød eller Følger af pludselig Hjerneanæmi. Ved Irrigation af Pleurahulen er meddelt Tilfælde af Syncope, ledsaget af epileptiforme Kramper, endog Dødsfald, dette forklarede han som nervøs Reflex, Shock, medens v. Dusch i lignende Tilfælde søgte Aarsagen i løsrevne Thromber. Denne sidste Forfatter har refereret i alt 7 Tilfælde af alvorlige Tilfælde hos Emphysempatienter, hvor der under Irrigation af Emphyemhulen opstod Syncope, toniske, senere kloniske Kramper, ledsagede af Symptomer fra Cirkulationens og Respirationens Side, i 4 Tilfælde endende med Døden, i to Tilfælde gentagende sig ved en senere Udskylning, i to Tilfælde ledsagede af forbigaaende Monoparese og Aphasi. Ved Sektionen fandtes i de 3 Tilfælde intet til Forklaring, i det 4. (Forfatterens eget) talrige Embolier i den sunde Art. pulmon., hvorfor Forfatteren antager, at dette ogsaa har været Tilfældet i de andre, men er overset. Til Forklaring af Hjerne-symptomer antager Forfatteren kapillære Hjerneembolier, uden at dette synes at kunne forklare, at Hjernesymptomerne i de to Tilfælde var forbigaaende, og at der ikke fandtes noget ved Sektion.

B. Bang (l. c. S. 81) kritiserer v. Dusch's Opfattelse, henviser til det negative Sektionsfund i de 3 Tilfælde, mens han for det 4. Tilfældes Skyld mener, at Lungeembolien hidrørte fra marantiske Thromber, ligesom Bang finder, at de skildrede Symptomer ikke saa meget ligner Embolisymptomer som epileptiforme Symptomer og derfor mener, at man i disse Tilfælde har at gøre med „selv-

stændige Krampeanfald fremkaldte ved en — ikke nærmere forklarlig — Paavirkning af Nervesystemet.“

De danske Forfattere F. Levy (1879) og Israel (1882) omtaler Tilfældene; den første refererer særlig en fransk Kasuistik, den sidste fremhæver foruden de pludselige Dødsfald ogsaa de konvulsiviske og de paretiske Tilfælde.

Lépine meddelte (1875) to Tilfælde af Hemiplegi; i det ene behandledes et højresidigt Empyem med Jodinjektion, hvorefter opstod forbigaaende højresidig Hemiplegi, der gentog sig efter hver Injektion og til sidst blev konstant; samtidig lettere Taleforstyrrelser. I det andet, hvor et Empyem (h) behandledes med Lavage, saas forbigaaende Parese af h. Arm.

Dumontpellier saa ved den 80. Udskylning ved et Empyem højresidige Kramper, Blindhed, Symptomerne svandt i kort Tid.

Raynaud saa under en Empyembehandling (Udskylning) forbigaaende Kramper og Hemiplegi (samsidige), i et andet lignende: Kramper, Blindhed, disse Symptomer tortog sig; 2 Dage efter atter Udskylning, de samme Tilfælde gentog sig, og der indtraadte mors. Sektion viste intet til Forklaring.

E. Weil omtalte 1884 et Tilfælde, hvor en Mand var opereret for Empyem. sin. med en thoracoplastisk Operation (Estlander); der kom straks efter forbigaaende Parese af venstre Arm. 2 Aar efter opereredes han atter og behandledes med antiseptisk Lavage af Empyemhulen; der udviklede sig nu choreatiske Bevægelser i venstre Arm og Ben, ligesom Paresen af v. Arm forværredes. Weil fremhæver Samsidigheden.

Samme Forfatter har ogsaa omtalt Hemiplegi ved Pneumoni og meddelt Tilfælde heraf, hvor der ikke ved Sektionen fandtes Fokallidelse i Hjernen. Hemiplegi ved Pneumoni skal ikke være saa helt sjælden, Jacobson nævner, at Séé har opstillet en særlig Form af Pneumoni: den apoplektiske Pneumoni.

Jacobson meddeler i 1893 6 selviagttagne Tilfælde af Hemiplegi uden cerebral Fokallidelse (ved Sektion), og af disse havde den ene Tuberkulose, en anden Pleuritis, de to Pneumoni, i to Tilfælde fandtes Samsidighed. Han har endvidere samlet 32 Tilfælde fra Litteraturen og samler sit Syn paa Sagen i: der eksisterer en Hemiplegi uden tilsvarende cerebral Fokallidelse; den kan findes hos helt sunde (12 Tilfælde), men i de fleste Tilfælde opstaar den hos Patienter med en eller anden Sygdom, Uræmi, Lungetuberkulose, Pleuritis, Pneumoni, Arthritis, den har alle den cerebrale Hemiplegis Ejendommeligheder.



Grunden til Hemiplegiens Opstaaen kender Forfatteren ikke, men han hælder til den Antagelse, at den skyldes Kredsløbsforandringer i Hjernen, reflektorisk opstaaede, nævner, at Lépine har opstillet den Theori til Forklaring af de pneumoniske Hemiplegier, at de skyldes en Hjerneischæmi, hidført ved en reflektorisk Paa-virkning fra den syge Lunge.

Roch har offentliggjort et meget interessant Arbejde paa dette Gebet, har samlet en betydelig Kasuistik af konvulsiviske Anfald dels i Tilslutning til operative Indgreb paa pleura, dels spontant opstaaede under en Pleuritis, omtaler ogsaa de rent syncopale og de paretiske eller hemiplegiske Tilfælde. Desuden har han experimentelt undersøgt Spørgsmaalet. Dette har ogsaa Lamandé gjort dels ved Injektion af irriterende Stoffer, dels ved Luftinjektion; hans Forsøg kritiseres imidlertid af Roch, der finder, at Lamandé ikke har skelnet imellem de Krampetilfælde, der kan opstaa ved Dyspnoe, og dem, som skyldes et Indgreb. Roch viste paa Kaniner, at Injektion af smaa Luftmængder ingen Indflydelse havde; det var først, naar Pneumothorax blev saa stor, at Oxydationen hindredes, at Komplikationen indtraadte. Noget andet var det med de konvulsiviske Fænomener, der fremkaldtes ved Irritation af Pleura med Lapis, Jod e. l., eller meget varme og meget kolde Vædske. Roch mener ikke, at saadanne Tilfælde kan opstaa som Følge af Luftinsufflation, med mindre Luften injiceres brusque og saaledes virker som et mekanisk Agens.

Som Aarsag til disse forskellige Tilfælde nævner Roch to Theorier: Reflexteorien, som han selv antager, og Embolitheorien, i Følge hvilken Tilfældene skulde forklares (cfr. v. Dusch) som Følge af smaa kapillære cerebrale Embolier, fremkomne ved, at Thromber i den komprimerede Lunges Vener river sig løs. Han henviser til det Faktum, at Sektionerne næsten aldrig gav positive Fund, endvidere til, at mange af Tilfældene er forbigaaende, og endelig til, at de kan gentage sig ved Manipulationens Gentagelse. Han antager altsaa en nervøs Reflex maaske udløsende en vasomotorisk Proces i Hjernen.

Ogsaa Gilbert og Roger har eksperimenteret med denne Sag og fremkaldte hos en Kanin ved Injektion af Kolerabaciller i højre Pleurahule toniske og kloniske Kramper. Dyret døde Dagen efter; der fandtes intet cerebralt. Paa en Hund injiceredes 0,75 Gram Hg. i h. Pleurarum; der kom nogle Dage efter Krampe af Musc. temporalis. De antager til Forklaring Tilstedeværelse af en Reflexbue mellem V og X Hjernenerve.

Cordier har 1910 gjort Spørgsmaalet til Genstand for en baade klinisk og experimentel Undersøgelse, og han kommer til det Resultat, at Tilfældene skyldes Reflexvirkning udgaaende fra N. vagus, og anfører som Støtte for sin Antagelse (l. c. S. 120) et Forsøg, hvor han paa en Kanin overskar den ene N. vagus. Ved Injektion af Jodtinktur i denne Sides Pleurarum reagerede Dyret ikke, mens der kom stærke Konvulsioner ved Injektion i den anden Sides Pleurahule.

De fleste af de anførte Tilfælde anses for at hidrøre fra Pleuralidelser, idet man ved de for Pneumoni anførte Tilfælde maaske har Lov at antage en Medliden af Pleura. Det synes imidlertid, som om slige Tilfælde ogsaa kan udløses fra andre serøse Hinder. Saaledes meddelte Robinsohn paa Kongressen i Wien 1908 om et lignende Tilfælde, opstaaet ved Luftinsufflation i et Knæled, hvorefter der kom Kollaps og Død. Robinsohn opfatter selv Tilfældet som Luftemboli, usandsynlig er Antagelsen Shock dog ikke.

I Zeitsch. f. Rhinol. und Laryngol. har Brühl meddelt følgende: En Patient med Empyem i Pandehulen behandledes med Luftindblæsning, hvorefter der indtraadte forbigaaende Kollaps, derefter dobbeltsidige Synsforstyrrelser, der steg til komplet Blindhed. Øjenbaggrund normal. Brækning. Dagen efter normale Forhold. Ved en senere Operation fandtes Empyem, ingen ossøs Lidelse. Forfatteren formoder, at Aarsagen maa søges i reflektoriske Cirkulationsforstyrrelser i Frontallappen.

Paa Grundlag af disse Meddelelser maa vi altsaa antage, at der findes en Række alvorlige Tilfælde ved Pleuraaffektioner, dels optrædende spontant ved store Exsudater eller Pneumonier (Pleuropneumonier?), dels udløsende sig ved Manipulationer, saavel større som Empyemoperationer som mindre som Thoracocentese, Lavage af Empyemhulen, Prøvepunktur, Skiften af Dræn, eller endog ved den blotte Berøring af et Dræn.

Disse alvorlige Tilfælde kan dels være pludselig Kollaps og mors, eller det kan være forbigaaende Syncope; man kan se Hemiplegi og Monoplegi, Tale- og Synsforstyrrelser, og man kan se konvulsiviske Tilfælde, chorealignende Tilfælde, epileptiforme

Kriser: Pleuraecclampsii, som det er bleven benævnt. Formerne kan være rene af de forskellige Typer, men oftest er de blandede, begyndende med Konvulsioner, endende med Pareser.

I Pneumothoraxlitteraturen har Forlanini(7) skænket Tilfældene en udførlig Omtale. Han omtaler ikke nøje, hvor mange Tilfælde han har set, men nævner, at han i Aaret 1907—08 har set 4 Tilfælde, hvoraf et meget svært, dog alle med gunstig Udgang. Forlanini deler Symptomerne i psykiske, motoriske, Cirkulations- og Respirationssymptomer.

De psykiske er Bevidstløshed i kortere eller længere Tid uden varige Følger. De motoriske er dels Kramper dels Lammelser, ofte Kramper alene, toniske, brydende frem samtidig med Bevidsthedstab, implicerende de fleste Muskler, ikke udelukkende halvsidige, dog fortrinsvis. Lammelserne er slappe, hemi- eller monoplegiske, svinder langsommere end Kontrakturerne. Symptomerne fra Cirkulations- og Respirationssystemet er paretiske: Puls lille, Slimhinder og Hud bleg-cyanotiske; den cyanotiske Marmorering kan blive saa stærk, at Pletterne ligner Ligpletter. Respirationsslammelsen viser sig i overfladisk Respiration, endog Stilstand, der kan kræve kunstig Respiration.

Forlanini søger ligesom Lépine, Jacobson, Roch og Cordier Aarsagen i reflektoriske Processer, udgaaende fra Pleura, mener, at der ikke kan være Tale om Emboli, idet typiske Anfald kan udløses ved blot at føre Naalen ind, uden at Luften er ledet til. Nogen Prædisposition har Forlanini ikke kunnet finde; det har i hans Tilfælde ikke drejet sig om særlig nervøse Patienter.

Man vil af det ovennævnte se, at man ved et alvorligt Tilfælde af nævnte Art under en Kvælstofinsufflation kan blive stillet overfor en meget vanskelig Diagnose: Emboli eller Pleurareflex? Begge kan de give næsten de samme Symptomer, begge Processer kan være forbigaaende! Dør en Patient pludselig under en Insufflation, og Sektion ikke finder Sted, vil det ikke være muligt at afgøre Sagen, maaske vil ikke engang Sektion kunne afgøre det, et negativt Fund kunde maaske skyldes, at Luftembolierne efter at have forvoldt Skaden er passerede eller resorberede. Faar en Patient under en Insufflation en Mono- eller Hemiplegi ganske forbigaaende, er det heller ej muligt af de blotte Symptomer at angive Aarsagen. Kommer der de omtalte Krampetilfælde, er Sagen nok klarere, idet det da i de fleste Tilfælde vel drejer sig om „Pleuraecclampsii“; helt udelukke Emboli kan man maaske dog ikke.

Der er derfor opstaaet en ikke ringe Konfusion i Bedømmelsen af de under Behandlingen meddelte alvorlige Tilfælde. Forlanini (7) angiver at have set begge Dele, men Brauer og L. Spengler (1. S. 459) mener, at en hel Del af de Tilfælde, Forlanini kalder „Reflex“, i Virkeligheden skyldes emboliske Processer, og idet de i Embolien ser en forholdsvis hyppig Komplikation, saa at sige uafvendelig ved Punkturmethode, benytter de dette Forhold til at hævde Incisionsmethodens Overlegenhed ved første Indgreb; et Argument, de tillige fører i Marken mod Antagelsen af „Reflexprocesser“, er, at det i de fleste Tilfælde har drejet sig om Patienter med svære Adhærencer, idet de finder det urimeligt, at saa forandrede pleurae skulde give Anledning til Reflex, hvad de dog næppe har Ret i, da det netop synes sandsynligst, at sygelige Reflexprocesser udgaar fra sygt Væv, hvor muligvis ogsaa Nervevævet selv er forandret. Gilbert og Roger fremhævede netop den syge pleuras Betydning for Opstaaelsen af nervøse Tilfælde, og Roch (1, S. 913) slutter sig hertil, idet han citerer en Udtalelse af en anden Forfatter (Peter): *ce cri de souffrance du nerf irrité au voisinage de la plèvre enflammée*.

Op søger vi med Lépine og Jacobson at forklare Tilfældene som en Cirkulationsforstyrrelse i Cerebrum, fremkaldt ad reflektorisk Vej, en Forandring, som maaske er en lokal Ischæmi, er det indlysende, at Konfusionen er næsten umulig at hæve; en lokal Ischæmi vil give ganske de samme Symptomer som en lille Luftemboli i det paagældende Gebet, og endnu mere, de kan begge være forbigaaende og upaaviselige ved Sektion.

### *Faretruende Tilfælde under Anlæggelse af Pneumothorax.*

Jeg gaar nu over til at referere de meddelte alvorlige Tilfælde ved Pneumothoraxbehandlingen, idet jeg af Hensyn til Vanskeligheden ved Differentialdiagnosen refererer alle Tilfældene under eet.

For dog at have et Holdepunkt for Afgørelsen af Spørgsmaalet Emboli eller Reflex, har jeg taget det Standpunkt at lade de for Pleurarummet karakteristiske Manometersvingninger være det afgørende. Er de til Stede, maa man kunne udelukke Muligheden Luftemboli. Selve det Forhold, at Kvælstof ikke er tilladet, er ikke afgørende, hvis der, som det synes, kan være Mulighed for Luftaspiration i en Lungevene.



1) Det af Brauer S. 175 beskrevne Tilfælde.

2, 3) Forlanini har set 2 Tilfælde af Luftemboli, hvoraf det ene døde og konstateredes ved Sektion (7). Endnu har han ikke meddelt nærmere Enkeltheder\*). Ej heller har han refereret alle de af ham som Tilfælde af Pleurashock diagnosticerede, kun følgende 4.

4) (Forl. 7). I et Tilfælde af højresidig Lungeabsces efter Pneumoni forsøgte F. Behandling med kunstig Pneumothorax. Naalen var indført til lige under Pleura, men der var endnu ikke aabnet for Kvælstof, da Patienten pludselig blev daarlig, og der fandtes nu komplet højresidig Hemiplegi, der svandt for en Del i Løbet af en Dag, men efterlod en Monoplegi af den ene Arm, der blev stationær. Patienten døde nogen Tid efter.

5) (Forl. 7). I et andet Tilfælde bestod en Pneumothorax. Der var da under en Reinsufflation insuffleret 90 Ccm. Kvælstof, da Patienten pludselig blev ilde tilpas, blev bevidstløs og havde, da han atter kom til sig selv, en højresidig Monoplegi af Armen, der svandt i Løbet af et Par Timer.

6) (Forl. 7). I et tredje Tilfælde var en vellykket Efterfyldning fuldendt, og Patienten sad overende i Færd med at tage Tøjet paa, da han pludselig blev bleg og ikke kunde løfte højre Arm; Monoparesen varede i ca. 20 Minutter.

6b) I et fjerde Tilfælde (Forl. 16) fandtes exsudativ Pleuritis, og Luften hørtes tydelig boble op igennem Vædsken; i alt var 250 Ccm. Luft indførte, da der optraadte et eclamptisk Anfald. 2 Dage senere ved en ny Efterfyldning et lignende. Ved de 4 følgende Reinsufflationer anvendtes forudgaaende Lokalanæsthesi med Novain, og der meldte sig ikke noget Anfald. Ved 7. Reinsufflation foretoges ikke Novaininjektion, og denne Gang optraadte Tiløb til Anfald med cyanotisk Marmorering af Huden.

Af disse (4, 5, 6 og 6b) Tilfælde kunde maaske det første om end næppe sandsynligt, tilskrives forbigaaende cerebrale Luftembolier, opstaaet ved Aspiration i et læderet Kar. For de to næstes Vedkommende, hvor Luftinsufflationen fandt Sted i Pneumothoraxrummet, er det rimeligst at antage Forlaninis Diagnose: Shock, selv om Manometerangivelserne mangler; endelig kan man i Tilfælde 6b næppe finde Holdepunkt for Antagelsen Emboli, særlig interessant er de gentagne Anfald, som udebliver under Novainanæsthesering.

Lemke: (1, S. 1026).

7) 28aarig Mand havde 23.—9. faaet 900 Ccm. Kvælstof i højre Pleurarum. 23.—10. indførtes Naalen atter, men Lemke havde Følelsen af, at den ikke var

---

\*) Forlanini har angaaende disse to Tilfælde oplyst følgende (Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 50/11): I første Tilfælde bestod en Pneumothorax. Naalen blev ved et Uheld ført for dybt og gav Anledning til Luftemboli og paafølgende mors. Diagnosen bekræftedes ved Sektion. I andet Tilfælde fandtes ligeledes en Pneumothorax, men ogsaa denne var kun lille, og der fandtes udbredte Adhærencer. Uheldet skete ved 12. Insufflation. Sektion foretoges ikke.

i fuldstændig frit Rum. Patienten opfordredes til at trække Vejret dybt, og der aabnedes for Kvælstof; ca 45 Ccm. løb ind under ringe Tryk, da Patienten pludselig kollapsede, overfladisk Respiration, lille Puls; han kom snart til sig selv igen, men havde da højresidig Hemiplegi med Afasi, der først efter 3 Maaneders Forløb helt var svunden.

Det kan jo i høj Grad se ud som et Emboltilfælde, hvad Lemke ogsaa selv mener. Herfor kunde endvidere tale, at Hemiplegien var saa længe om at svinde. Hovedfejlen ligger her i den anvendte Teknik, idet Operatøren ikke vidste, hvor Naale-spidsen befandt sig, endog havde Følelsen af, at ikke alt var, som det skulde være, men alligevel lod Luften løbe ind.

Brauer og Spengler (1, S. 442 ff.) har offentliggjort ialt 4 Tilfælde. Der er for det første det ovenfor omtalte Tilfælde, hvor Brauer paa Resultatet af Beneckes anatomiske Undersøgelse afgav Erklæring om, at her sandsynligvis forelaa et Emboltilfælde, skønt det som anført ikke helt kunde udelukkes, at der forelaa et Shocktilfælde; ved Sektionen fandtes ingen Tegn paa Emboli. (Tf. 1.)

Et Tilfælde af utvivlsom Emboli er derimod følgende, som blev overladt Brauer til Publikation af en Kollega (Br. og Sp. 1. S. 454.)

8) 18-aarig Kvinde, svær venstresidig Lungetuberkulose. Der forsøgte Anlæggelse af Pneumothorax ad mod. Forlanini, idet en skarp Naal indførtes i 6. Icr. i bageste Axillærlinie. Ingen Udslag paa et indskudt Manometer. Det prøves nu under Tryk at lade 100 Ccc. løbe ind, men efter Passage af 100 Ccm. blev Patienten urolig, sagde: „mir wird's schlecht“, faldt bevidstløs bagover, fik toniske Kramper, Trismus. Kramper var baade højre- og venstresidige, Tilstanden varede i 6 Timer, da Døden indtraadte. Sektionen viste Blodfyldte af Hjernen i begge Hemisfærer og mikroskopisk fine Luftblærer i Kapillærerne, ligelig fordelt overalt i Hjernen.

Man kan overfor dette Tilfælde med fuld Foje skyde Skylden paa den fejlagtige Teknik, at lade Kvælstof løbe ind under Tryk, uden at Operatøren ved hvorhen.

Brauer har selv oplevet følgende Tilfælde (l. c. S. 445).:

9) 29-aarig Kvinde, svær, venstresidig Lungetuberkulose. Der anlægges 28.—2.—07 Pneumothorax ad mod. Brauer, hvorved Lungen kolliderer indad og opad. I Løbet af de næste 6 Maaneder 4 Reinsufflationer uden Uheld. 3.—8. var Pneumothorax en Del formindsket (ingen Røntgenundersøgelse). Der foretoges 5. Efterpunktur. Naalen (skarp Kanyle) forttes ind, men stødte i Dybden paa Modstand. Ingen Manometerudslag. Der lukkedes nu op for N., som pressedes ind under Tryk af 20 mm. Hg. Ca. 15 Ccm. var løbet langsomt ind, da Patienten pludselig kollapsede og døde. Ingen Sektion. Emboli? Shock? Brauer selv rangerer Tilfældet under Emboli, mener, at Luften er kommen i medulla oblonga.

Atter dette Tilfælde kunde i saa Fald været undgaaet, hvis en rigtig Teknik var anvendt.

Spengler meddeler (Br. & Sp. 1, S. 443):

10) 24-aarig Kvinde med venstresidig Lungetuberkulose; venstresidig Pneumothorax ad. mod. Brauer anlægges 20.—12.—07; ret udbredte Adhærencer. Efterpunktur 22.—12., 27.—12., 3.—1.—08, 10.—1., 24.—1., 7.—2., 28.—2., 20.—3., hvorved insuffleredes 150 Ccm. Kvælstof, mens Trykket steg fra + 2 mm. til + 50 mm. Hg., Patienten klagede nu over Smerter i Brystet, skreg op, blev bevidstløs; Tilfældet varede ca. 10 Minutter. Ingen Følger. Man antog, at det drejede sig om et Hjerteshock.

27.—3. atter Punktur. Gode Manometerudslag. Trykket steg fra + 2 til + 40 mm. Hg. efter Insuffl. af 250 Ccm. Patienten befandt sig vel, men var meget urolig, bevægede venstre Arm livligt, og herved fik Operatøren den Fornemmelse, at Naalen trængte ind i fast Væv. Kort efter blev Patienten pludselig daarlig, pulsløs, vide Pupiller, overfladisk Respiration. Huden paa venstre Overarm saas langs Karrene ejendommelig marmoreret, hvad der foranledigede til Antagelse af Emboli. Under Anvendelse af Tonika og Iltinhalation bedredes Tilstanden, men nu optraadte der Konvulsioner, dels kloniske, dels toniske efterladende en højresidig Facialparese, senere mere udbredt Hemiplegi. Død 31.—3. Ingen Sektion.

Ogsaa i dette Tilfælde antages Aarsagen at have været Luftemboli, og Sandsynligheden er maaske derfor, i hvert Fald for sidste Punkturs Vedkommende, selv om det ikke er bevist; hvad der taler for Antagelsen af Shock ved første Punktur, hvor der ingen Sandsynlighed var for Lungelæsion, er Tilstedeværelsen af svære Adhærencer, Konstateringen af Trykstigningen under Insufflationen.

Disse 3 Tilfælde danner sammen med det foran citerede (Nr. 1) Grundlaget for Brauers Modstand mod Punkturmethode. Deraf er der kun et eneste sikkert Embolitifælde, hvorved en ganske fejlagtig Insufflationsteknik anvendtes; i de andre er Beviset ikke ført, mens Modbeviset ganske vist heller ej kan føres. Men for de to Tilfældes Vedkommende drejede det sig om Efterpunkturer, hvor man alligevel ikke vilde have incideret, man kan i Virkeligheden ikke tillægge disse Tilfælde den Beviskraft, som de maa have, for at man skal kunne erklære enhver Punkturmethode for falsk. (Br. & Sp. 1. S. 440).

Thue (1) saa

11) hos en Patient ved den 13. Insufflation Tilleb til Syncope, Insufflationen afbrødes, gentoges 2 Dage senere. Naalen indførtes, der var ganske vist ikke tydelige Manometerudslag, alligevel lededes N til, da Patienten atter blev daarlig, bleg, kastede op. Insufflationen afbrødes, Anfaldet varede 5 Minutter.

Thue formoder Shock, dog har Insufflationen, som det senere viste sig ved Sektion, hvor Lungen fandtes adhærent, neppe fundet Sted i Pleurarummet, saa Mulighed for Emboli er til Stede.

### Mjøen saa

12) ved første Insufflation (ad mod. Forlanini—Saugman), saa snart Naalen var ført ind, og N. ledet til, efter at der var konstateret tydelige Svingninger paa Manometeret omkring en negativ Middelstilling, hos en nervøst disponeret Mand forbigaaende Syncope og Krampe, ligeledes har han hos

13)\*) en 18. Aars Pige ved 3., iøvrigt vellykkede, Insufflation i en partiel Pneumothorax, omgivet af stærke Adhærencer, set forbigaaende Amaurose.

Mjøen henfører begge disse Tilfælde til nervøst Shock.

### Fontana:

14) Ung Kvinde med bilateral Ftise, udbredte Adhærencer, hvor det kun lykkedes at danne en partiel Pneumothorax. Ved 20. Insufflation var nogle faa Ccm. Kvælstof insufferede (Meth. Forlanini), da hun pludselig kollapsede og døde.

Forfatteren tager intet bestemt Standpunkt og anfører ejheller de nærmere Enkeltheder, saa det ikke er muligt med Sikkerhed at fastslaa Aarsagen.

### Pisani:

15) 27-aarig Mand med et emotionelt Gemyt, tilbøjelig til Lipothymi; venstresidig Lungetuberkulose med svære Adhærencer.  $\frac{1}{4}$  Time efter 4. vellykkede Punktur Syncope med Mydriasis, Konvulsioner, transitorisk Hemiparese.

16) I et andet Tilfælde havde en Patient med venstresidig Lungetuberkulose, kompliceret med Adhærencer, faaet dannet en Pneumothorax. Ved 16. Insufflation havde Patienten faaet insufferet 200 Ccm., da Operatøren bevægede Naalen lidt, trak den lidt tilbage. Patienten blev nu daarlig, Syncope, derefter toniskloniske Kræmper, paretiske Symptomer, alt forløbende i  $\frac{1}{2}$  Time. Nogen Tid senere, medens Pneumothorax endnu persisterede, blev Patienten behandlet med Thoraxkompression, og han følte da et lignende Tilfælde i Anmarsch, det blev dog ikke til noget.

I Betragtning heraf antager Forfatteren Luftemboli, idet han mener, at Luften ved sidste Proces er bleven presset ind i Kredsløbet, medens netop dette Faktum synes mig at tale for Muligheden af nervøst Shock, da Antagelsen af en direkte Luftpresning næppe er tænkkelig.

Disse tre Tilfælde (14, 15, 16) er behandlede ad mod. Forlanini.

17) Dumarest (2) saa et Tilfælde af forbigaaende Parese, omtaler det ikke nærmere (Methode Forlanini).

18) Balway et Arcelin, der ligeledes arbejder efter Forlanini, har set flere Tilfælde af Syncope samt hos en anæmisk Patient en med Udgang i mors forløbende Syncope 4 Dage efter

\*) I Følge velvillig privat Meddelelse.



første Insufflation af  $\frac{1}{3}$  Liter Kvælstof, mener, det skyldtes en Hjertelidelse.

Würtzen og Kjer-Petersen (2, A<sub>1</sub> og A<sub>2</sub>) har oplevet følgende Tilfælde:

19) I et Tilfælde med svære Adhærencer forsøgte man forgæves at anlægge en Pneumothorax. Ved det 16. Forsøg insuffleredes under Tryk 350 Ccm., og Trykket steg fra + 1 til + 7 uden Respirationsudslag, da Patienten fik ondt, blev meget bleg, havde Trækninger i højre Arm (højresidig Lungetuberkulose), derefter Tungthed af Armen i nogle Timer. Behandlingen opgaves, Pt. døde 5 Maaneder senere, Sektionen viste nu fuldstændig oblitereret Pleurorum.

20) I et andet Tilfælde behandledes en højresidig Lungetuberkulose, ligeledes med udbredte Adhærencer. Ved 3. Injektion var 300 Ccm. pressede ind under Tryk, Manometer viste Trykket + 6 med smaa Svingninger. Pt. blev nu bleg, urolig, klagede over Svimmelhed, venstre Arm blev slap, ligesaa venstre Ben, Hemianopsi, i Løbet af nogle Timer bedredes Tilfældene, men der holdt sig nogen Tyngde af de venstresidige Extremiteter.

Forfatterne antager i disse Tilfælde, og navnlig i sidste, Tilstedeværelsen af Luftemboli, dog synes det mig ikke urimeligt, at det for begge Tilfældes Vedkommende, da der dog har været set Manometersvingninger, har drejet sig om Pleurareflex.

21—22) I to paa Vejleffjord Sanatorium observerede (S. og B. H. S. 330) Tilfælde, hvor det i begge (svære adhærente Lunger, hvor Pneumothorax mislykkedes) kun kom til forbigaaende Bevidsthedstab, Taagesyn og i det ene til Udvikling af livoreslignende Pletter, er det vanskeligt at se andet end Tilløb til Shock, begge bedredes de i Løbet af faa Minutter, i det ene Tilfælde efter Brækning; i dette Tilfælde (Nr. 58) var der ledet Kvælstof til under Tryk til + 17 Ctm. under tydelige Respirationssvingninger. I det andet (Nr. 5) var Naalen lige indført, men intet Kvælstof tilført, Patienten befandt sig allerede før Insufflationen mindre vel, Naalen toges straks ud igen, der fandtes lidt Blod i dens Lumen, derfor kan man i dette Tilfælde ikke helt afvise den Mulighed, at der kunde være aspireret Luft.

23) Nr. 13. 40-aarig Frøken, meget neurasthenisk, venstresidig total Lungetuberkulose med udbredte Adhærencer, hvori det kun lykkedes at danne en meget lille Pneumothorax.

12.—10.—09. 20. Insufflation, Naal i sædvanlig Dybde (2 Ctm.) i Icr. II. Manometer viste Insp. + 11 Exsp. + 1. N. langsomt ind under 60 Ctm.s Overtryk, ialt 80 Ccm., da Patienten pludselig blev urolig, drejede Hovedet til højre og venstre, klagede sig, samt ikke kunde løfte højre Arm. Tilfældene varede ca. 10 Minutter, derefter lidt Hovedpine og Oprevhed, Patienten var iøvrigt normal. Behandlingen fortsattes nogle Gange uden Gene.

24) Nr. 15. 33-aarig Mand af et roligt Gemyt, syg i mange Aar. Venstre-

sidig total Lungetuberkulose med udbredte Adhærencer. Det lykkedes ved ihærdigt Arbejde under højt Tryk at faa dannet en lille Pneumothorax. Ved 3. Insufflation førtes Naalen, der kun stod i Forbindelse med Manometeret, der viste højt Tryk, lidt tilbage, Trykket sank, der passerede altsaa lidt Luft gennem Naalen, da Patienten pludselig angav at miste „Vejret“. Naalen udtoges strax. Lidt Blegghed, Tungthed og Paræsthesier i begge Arme. Tilfældene tabte sig hurtigt.

24b) Nogen Tid senere foretoges 25. Insufflation. Naalen førtes ind i sædvanlig Dybde i Icr<sub>7</sub> i Angularlinien. Manometer viste  $\pm 8\frac{1}{2}$  i Insp.,  $\pm 7$  i Exsp. Ca. 10 Ccm. N. løb langsomt ind under 50 Ctm.s Vandtryk og tydelige Respirationssudslag paa Manometeret, da Patienten pludselig angav at faa ondt. Naalen udtoges. Blegghed, Cyanose, Puls irregulær, lille og blød. Talen et Øjeblik uarticuleret, han kunde ikke løfte Armene, særlig venstre Arm, der først i et konvulsivisk Ryk greb om Lægens Haand, ingen Synsfeltsindskrænkning. Efter 3—4 Minutters Forløb normale Forhold, dog holdt der sig i et Par Dage nogen Uregelmæssighed af Hjerreaktionen. 1 Time efter Insufflationen expektorerede han blodige Klatter.

25) Nr. 19. 35aarig Frue. Total højresidig Lungetuberkulose med udbredte Adhærencer; det lykkedes ikke trods mange Forsøg at danne en sammenhængende Luftblære.

8.—11. 5. Insufflation i Icr<sub>6</sub> i forreste Axillærlinie. Ingen Udslag. Aspiration gav negativt Udfald. Naalens Hane lades staaende aaben et Øjeblik, intet Blod træder ud. Der aabnes for N., hvoraf ialt 20 Ccm. løb ind under 50 Ctm.s Tryk. Manometer viste  $\pm 7$ , med store Udslag, paradoxe. Patienten klagede sig nu, angav Sortnen for Øjnene, Lamhed af venstre Arm. Ingen Bevidstløshed. Ingen Pupildifferens eller Synsfeltsindskrænkning, efter 5 Minutters Forløb Velbefindende fraset Hovedpine.

26) Nr. 62. 32-aarig Kvinde af en noget neurasthenisk Natur. Syg i ca. 10 Aar. Udbredt venstresidig Tuberkulose. En Pneumothorax anlægges September 07, men indskrænktes af svære Adhærencer og forblev partiel. Vedligeholdte siden ved hyppige smaa Insufflationer, hvorved efterlodes højt Tryk i Pleurahulen, 30—40 Ctm. Vand, hvorved Diafragma inverteredes, og Manometerudslagene blev paradoxe. Da der Sommer 09 var forløbet temmelig lang Tid mellem Insufflationerne, og Pneumothorax af den Grund var mindsket en Del, indlagdes hun, der 1 Aar var bleven ambulant behandlet, atter Jan. 10, og ved en Række Insufflationer med 1—2 Dages Mellemrum søgte man atter at danne Pneumothorax i dens oprindelige Størrelse.

16.—2—10. Insufflation Nr. 48. Naal ind i Icr<sub>6</sub> (sædvanligt Sted). Insp.  $\pm 8$ , Exspir.  $\pm 14.80$  Ccm. presses ind under Tryk paa 60—70 Ctm. Vand. Derefter er Trykket I.  $\pm 56$  E.  $\pm 49$  (paradox). Naal udtoges. Der fusede lidt Luft ud af Stikkanalen, Trykbandage. Patienten befandt sig vel i flere Minutter, rejste sig nu over Ende, men klagede pludselig over Svimmelhed, Sortnen for Øjnene, blev lagt ned, mærkede nu Tyngde i højre Arm, kunde ikke løfte Armen, der holdtes let tonisk kontraheret. mærkede tillige lidt Tyngde i venstre Arm, der dog kunde bevæges. Taagesyn: hun kunde kun se den ene Halvdel af en Person (venstre Halvdel). Pupiller store, dilaterede, egale, ingen Deviation. Puls hele Tiden god. I Løbet af ca. 5 Minutter fortog Tilfældene sig. Taagesyn dog  $\frac{1}{2}$  Time efter. Patienten havde den Dag været lidt nervøs, var i præmenstruel Periode, var lidt mat af de hyppige Insufflationer, blev ikke behandlet af sin sædvanlige Læge.

Dagen efter normal, Behandlingen blev fortsat, men man har siden ikke anvendt saa store Tryk.

27) Nr. 29. 22aarig Mand. Syg i 6 Aar. Total dissemineret Proces i venstre Lunge. Intet af Betydning i højre.

Forsøg paa Pneumothorax 12.—10.—1910. Efter forudgaaende Morfindosis pr. os indførtes Saugmans Naal i Icr<sub>5</sub> i midterste Axillærlinie, Manometer gav Udslag: Inspir.  $\div 4$ , Exspir.  $\div 2$ . Kvælstof løb ikke ind. Naal udtoges, indførtes atter i Icr<sub>6</sub>, lignende Udslag som før, Kvælstof løb ikke ind, man sætter Overtryk paa, der presses højest 2 Ccm. ind, Svingningerne paa Manometeret uforandrede. Naalen skønnes at ligge i Lungen, udtages. Pt. befinder sig vel, og Naalen indføres for tredje Gang i Icr<sub>9</sub> i reg. infrascapular, ca. 10 Minutter efter. Manometeret viser ogsaa her ganske smaa Udslag. Rensenaal føres ind, støder paa ret fast, dog eftergivende Modstand. Kvælstof ikke tilledet. Pludselig siger Pt.: „jeg bliver fuld“, Naalen tages ud, Pt. rejser sig overende, ser elendig ud, kaster op, trækker Vejret et Par Gange, derefter Respirationsophør, der trods enhver Behandling.

Sektionen viste Lungen adhærent til Brystvæggen, i Icr<sub>5</sub> og 6 subpleuralt Emfysem. Der fandtes i Trachea og Bronchier opkastet Maveindhold. Ingen Luftblærer i Koronararterierne. Paa Lungens Overflade fandtes Mærker efter Punkturene, men i intet af disse fandtes en større Vene ramt.

Mulighed for Luftemboli kan ikke udelukkes i Tf. 24 og 24b (Blodexpekt.), medens Diagnosen Reflex synes sandsynligst i de refererede 2 Tilfælde (23, 25), idet maaske Anfaldet i Tilfælde 23 nærmest maa opfattes som Hysteri; efter Symptomerne skulde derimod Tilfælde 26 synes oplagt Emboli. Men hvorledes forklare dens Opstaaen. Naalen har ikke været i Lungen, derfor borger de tydelige Manometerudslag og det høje Tryk, der endog inverte-rede Diafragma. Der var intet Spor af Blod i Naalen. Den eneste Forklaring skulde være, at Luften, der jo trængte ud gennem Stikkanalen, optoges i et af Thoraxvæggens Kar og derfra førtes videre, eller at et overfladisk Pleurakar, maaske let læderet af Naalen ved Patientens Bevægelse, er rumperet og derefter har opsuget Luft. Rimeligere synes mig den nervøse Oprindelse, og herfor taler: den hysteriske Disposition, de ofte gentagne Insufflationer, det høje Tryk, den tilstedeværende præmenstruelle Irritabilitet.

Hvad endelig Tilfælde 27 angaar, mener Saugman (8), at Døden skyldes en Hjerteparese, fremkaldt ad reflektorisk Vej; dette er muligt. De to Steder, hvor der var ført Luft ind, fandtes subpleuralt Emfysem, havde Luften her kunnet undvige gennem et Kar, er det næppe rimeligt, at der havde dannet sig Emfysem. 3. Gang blev der overhovedet ikke ført Luft til. Den Mulighed er da kun, at en Pt. ved en lille Læsion af en Lungevene har aspireret af Alveolluften. Sandsynligheden er ikke derfor, men Muligheden kan ikke benægtes; men strengt taget maa man sige, at

der her er begaaet en teknisk Fejl ved, at Luften er ført ind under Tryk, uden at Manometerudslag har vist frit Rum.

Et Tilfælde er mig meddelt af Hr. Overlæge Valler, Hålahult Sanatorium, Sverige.

28) 30aarig Patient. Total destruktiv Proces i højre Lunge. Ikke nervøs. 16.—6.—1908 forsøges anlagt Pneumothorax ad mod. Forlanini—Saugman. Det viser sig, at der er stærke Adhærencer, nogle faa hundrede Ccm. fremkalder højt intrapleuralt Tryk. 8.—7. 3. Insufflation. Naalen indføres i Icr<sub>6</sub>. Patienten føler stærke Smerter. Manometer viste Udslag. Luften lededes til, men Smerterne blev nu saa voldsomme, at Forsøget maatte opgives. Lidt efter forsøges i Icr<sub>7</sub>, ingen Smerter. Der injiceredes under smaa Respirationsudslag 730 Ccm. Lult, da Patienten fik ondt, var ved at besvime. Pulsen blev lille. Sortnen for Øjnene. Efter kort Tids Forløb atter Velbefindende. 5 Timer efter Opkastning; han erklærede nu at have mistet Synet (om der var ensidig eller dobbeltsidig Synsdefekt, kunde ikke afgøres paa Grund af macul. corneae). Tp. 39 (1<sup>o</sup> mere end sædvanlig). Dagen efter saa han klart igen.

Et andet Tilfælde er mig meddelt af Hr. Overlæge, Dr. med. Ivar Petersen, Krabbesholms Sanatorium.

29) 21aarig Landmand med højresidig total Lungetuberkulose. 13.—1.—08 Pneumothorax ad mod. Forlanini—Saugman. 600 Ccm. Tryk ca. 0. 15.—1.—02 Insuffl. Manometer viste ingen Udslag. Apparatet bestod af to Wolffs Flasker forbundne ved en Gummislange, aflukket med en Klemhane. Denne aabnedes nu, og den ene Flaske løftedes lidt ca. 25 Ctm. i den Tro, at Naalen var forstoppet. Patienten, der sad paa Kanten af Lejet, faldt nu pludselig bag over bevidstløs med konvulsiviske Trækninger. Efter et Minuts Forløb Brækning, Bevidstheden vendte tilbage, men han kunde intet se, han kunde ikke løfte højre Arm og følte Tyngde af højre Ben. I Løbet af 5 Minutter fortog Tilfældene sig. Om Aftenen opbragtes et Par blodige Klatter, ligesaa de følgende Dage. Temperatur de første Dage omkring 38. Behandlingen afbrødes.

Det viste sig bagefter, at det lige foran Naalen indskudte Vatfilter var fugtigt; der maa altsaa have staaet koldt Vand foran Filtret i Slangen, dette er injiceret i Pleurahulen og kan have fremkaldt Irritation og afgive et Holdepunkt for Diagnosen Reflex, dog kan man ikke udelukke Muligheden Emboli, thi Luften kan alligevel have passeret Naalen, der netop synes at have været i Lungen (Blodexpektionen).

Vi har saaledes i alt 31 Tilfælde af alvorlig Natur, i 8 med dødeligt Udfald. Fradrager vi her Tilfælde 18, hvor Tilfældene først indtraadte 4 Dage efter Insufflationen, og hvor Diagnosen: Hjertesvækkelse kan synes rimelig, og Tilfælde 17, som ikke er nærmere refereret, faar vi 29 tilbage, hvor man af Symptomerne skulde kunne stille en bestemt Diagnose.



Af disse er Aarsagen „Emboli“ fastslaaet i to Tilfælde ved Sektion (2 og 8) i Tf. 2 er Detaillerne ikke refererede, i Tf. 8 kan man med fuld Føje skyde Skylden paa Teknikken.

Sandsynlig er denne Diagnose i Nr. 3, 7, 9, 10 og 29, og for alle disse Tilfælde vil det ses, at der enten er begaaet en teknisk Fejl ved at lade Luften strømme ind uden sikre Tegn paa frit Pleurarum, eller at et Uheld er indtruffet som i Tf. 10, hvor Patienten gjorde en pludselig Bevægelse og derved forandrede Naalens Stilling.

Mulig er Diagnosen Emboli i Tf. 1, 4, 11, 14, 24, 24b og 27, selv om Diagnosen Reflex i sidste Tilfælde ikke kan udelukkes.

Af hvad Art Tilfælde 16 har været, er vanskeligt at blive klar over; det, der taler imod den iøvrigt sandsynlige Embolidiagnose, er det senere optrædende Tilløb til lignende Symptomer under en Thoraxkompression.

Ejheller tør man udelukke Aarsagen Emboli i Tilfælde 28. Ganske vist saas Respirationssvingninger, men disse kan jo ses, naar Luften insuffleres i Lungen, og det Forhold, at Insufflationen foregik uden Smerter, mens et tidligere Forsøg havde fremkaldt stærke Smerter, taler for, at Naalen havde passeret pleura visceralis.

I de Tilfælde, hvor der har været tydelige Manometerudslag, eller hvor Luften har været indført uden Uheld i allerede bestaaende Luftrum (eller vædskefyldt Rum 6 b), synes det mig urimeligt at antage Forklaringen Emboli, saaledes Tilfældene 5, 6, 6 b, 12, 13, 15, hvor Komplikationen først optraadte  $\frac{1}{4}$  Time efter den vellykkede Punktur, Tf. 19, 20, 21, 22, 23, 25 og 26.

Alle de dødeligt forløbende Tilfælde synes at have været Embolitilfælde; Forlanini (7) synes omvendt ogsaa at mene, at Embolitilfælde som Regel forløber dødeligt; dog er en forbigaaende Emboli ikke utænkelig.

Kan man saaledes ikke med Bestemthed afgøre, hvilken Aarsag disse alvorlige Tilfælde skyldes, maa vi have begge de mulige Aarsager i Erindring og om muligt forebygge dem.

Vi har set, at det i mange af de alvorlige Tilfælde har drejet sig om Insufflation, udførte med fejlagtig Teknik, idet Luften er blevet ledet til, ofte under højt Tryk, uden at Operatøren var sikker paa, hvor Naalen befandt sig, og den Lære, man kan uddrage heraf, bliver da ogsaa: aldrig at insufflere i Blinde. Mens Brauer ikke tager i Betænkning at erklære enhver Punkturmethode for falsk, skønt netop 2 af hans Tilfælde er indtrufne ved en

Efterfyldning, er det mere retfærdigt at sige, at enhver Methode, hvorved Luften insuffleres, uden at man med Sikkerhed ved, hvor den kommer hen, er farlig!

Der er da kun de to Muligheder tilbage, enten Luftopsugning i et læderet overfladisk Blodkar eller Indpresning af Luft under højt Tryk i et læderet Kar, den sidste kan undgaaes ved at undgaa de høje Tryk, den første er af en saadan Beskaffenhed, at al Pneumothoraxtherapi, endog overhovedet Lungechirurgi, maatte opgives, hvis man skulde ængste sig for denne Komplikation, ikke engang ved Brauers Incision vil man altid kunne undgaa en Lungelæsion. Noget andet er, hvis man læderer et stort Kar som i Benecke's Tilf. (S. 174), men saa dybt kommer man næppe med sin Naal.

Men idet vi ogsaa maa regne med Muligheden „Pleurareflex“, bliver Sagen vanskeligere. Er der nogen Disposition?

Gennemser vi de Tilfælde, hvor man ikke med Bestemthed kan skelne mellem Aarsagerne, eller hvor Reflexforklaringen er den sandsynligste, har vi set nogle Patienter betegnede neura-sthenisk, hysterisk, af et emotionelt Gemyt, eller forskrækket (ved Syn af Blod) eller trættet (ved hyppige, tit gentagne Insufflationer, Smerter). I enkelte Tilfælde noteres „Menses adsunt“. I slige Tilfælde maa man altsaa være forberedt. Som oftest ses dog ingen nervøs Disposition. Derimod træffer vi i de fleste Tilfælde noteret og ofte fremhævet Tilstedeværelsen af svære Adhærencer. Dette, kunde man maaske sige, disponerer forøvrigt i lige høj Grad til Emboli, idet Pneumothorax ofte kun bliver partiel, Luftrummet smalt, Muligheden for Lungelæsion større, hvortil maa regnes Muligheden for at lædere de før omtalte Pleuraplexus. Selv om dette ogsaa maa indrømmes, bør man dog sikkert ved slige Tilfælde være forberedt paa et Reflexshock, saa meget mere som det netop i disse Tilfælde er fristende, og ogsaa oftere er hændet, at anvende de høje Tryk. Forlanini (7) synes som udløsende Moment at være mest tilbøjelig til at betragte Indstikket, den rene Læsion; ser man paa de meddelte Tilfælde, er dog de fleste Komplikationer hændt, hvor Luften har været ledet til under højt Tryk, saa at det synes, som om Udspændingen, Trækket i Adhærencerne snarere er det udløsende. Det vilde da være en Regel at efterfølge, at man vogter sig for at udøve for store Tryk, særlig i smaa partielle Pneumothorax omgivne af svære Adhærencer. Endvidere undgaa en for brusque Injektion og helst bruge opvarmet Kvælstof (Brauer 3), paase, at der ikke

staar koldt Vand i Naalelumen (blæse den igennem), lægge Vægt paa at gøre Indgrebet saa umærkeligt som muligt, bruge de fineste Naale. Nogen bestemt Prædisposition for nogen af Siderne synes ikke at være tilstede, lige saa lidt som der altid synes at være Samsidighed mellem den læderede pleura og Komplikationens (Kramper, Pareser) Lokalisation, som oftest er der dog.

Kunde man ikke bruge Narkose? Roch (l.S. 891) foretog Dyreforsøg for at undersøge dette Spørgsmaal, injicerede i Pleurarummet hos Kaniner 1 % Stovainopløsning og kunde derved undgaa Ecclampsi ved Injektion af et Stof, der hos andre ikke stovainiserede Dyr fremkaldte Ecclampsi. Forlanini (7) gentog Forsøgene og fandt: Af 16 Kaniner, hos hvem der injiceredes irriterende Stoffer, fik 7 Ecclampsi, 3 døde; af 12, hvor der først injiceredes efter Stovaininjektion, fik ingen Anfald. Heri ligger en mulig profylaktisk Forholdsregel.

Imidlertid vil man oftest komme igennem med en Morfinindsprøjtning, men denne bør man i disponerede Tilfælde ikke undlade at anvende. Foruden at nedsætte Reflexirritabiliteten beroliger det Patienten, og det rolige Leje er af uhyre Vigtighed i en Stilling, hvor blot en lille Drejning kan forandre Naalens Leje i en skæbnesvanger Retning. I vanskelige Tilfælde bør man altid insufflere i liggende Stilling med Punkturregionen opad, baade fordi Lejet er roligere, og fordi Lungen i Følge sin Vægt synker fra Brystvæggen, Luftblæren til.

Tillige maa man altid være forberedt paa alvorlige Tilfælde, overvaae Puls og Respiration!

Selve Behandlingen vil vel være den samme, enten Tilfældet skyldes Emboli eller Reflex: Hjertetonica, kunstig Respiration, Ilt-indaanding; om ved ecclamptiske Anfald Anvendelse af narkotiserende Midler vil være paa sin Plads, synes mig ikke rimeligt, denne Tilstand er som Regel forbigaaende, og al Kraft bør sikkert sættes ind paa at støtte Hjertets Arbejde.

At der i en Række Tilfælde under Anlæggelsen af den kunstige Pneumothorax ses Symptomer fra Respirationsorganernes Side er jo ganske rimeligt, dog er det ved en forsigtig Anlæggelse og langsom Forøgelse af Pneumothorax' Størrelse nærmest paafaldende faa, der viser generende Forstyrrelser; i

langt højere Grad, men dog langt fra i en saadan Grad, som man skulde vente, naar man erindrer Dyspnoen ved den spontane Pneumothorax, ses slige Symptomer ved Anlæggelse af en større Pneumothorax paa een Gang (Brauer (3), Murphy). Her kan man ogsaa se Udtømmelse af saa store Sekretmasser paa een Gang, at der kan blive Fare for Aspiration. Forlanini (5) nævner, at han en Gang ved for hurtig Dannelse af en voluminøs Pneumothorax har set Aspirationspneumoni i den anden Lunge. I Lemkes (1) Arbejde meddeles i flere Tilfælde om profus Expektoration under skadelige Følger.

I ganske særlige Tilfælde er Faren for Aspirationsaffektion forøget, nemlig ved Hæmoptyser, som jo i en Del Tilfælde har afgivet Indikation for Pneumothoraxbehandling. Faren er her jo allerede tilstede i Forvejen, det rigelige Expektorat, den ofte krampagtige Respiration, den ofte instituerede Behandling med Narkotica skaber Betingelser herfor. Kommer hertil en pludselig Udtømmelse ved en hurtig anlagt Pneumothorax, øges Faren betydelig. Blandt Brauer & Spenglers (2) Tilfælde ser man Aspirationspneumoni optræde i 3 Hæmoptysetilfælde (76, 77, 102). Af Vejleffjords Række har vi kun eet, hvor Pneumothorax anlagdes med Hæmoptyse som Indikation, Tilfælde Nr. 50 (se S. 109). Der anlagdes straks en voluminøs Pneumothorax, men 6 Dage efter fandtes Pneumoni i den anden Lunges nederste Lap. Tilstanden var kritisk, men Pt. bedredes betydeligt, da Luften sugedes ud af Thoraxrummet. Om denne Komplikation nu virkelig skyldes Pneumothorax, er ikke sikkert. Pt. havde faaet en Del Morfin (han var meget nervøs). Bemærkelsesværdig er den næsten livsreddende Virkning, Luftaspirationen havde, idet de pneumoniske Symptomer fra det Øjeblik mindskedes betydeligt.

Hvad nu endelig Smerterne og de øvrige Ubehageligheder, f. Ex. Spænding, ved Anlæggelse af en Pneumothorax angaar, maa de i Forhold til Indgrebets Betydning kaldes ubetydelige. Selvfølgelig, hvor en stor Pneumothorax anlægges paa een Gang, kan der optræde stærke Smerter, men langt fra altid, hvad Brauers, Murphys, Lemkes Beretninger fremhæver. Ligesaa hvor der anvendes svære Naale, saaledes nægtede en af Schmidts (4) Patienter at fortsætte Behandlingen paa Grund af Smerter. Men ved forsigtig Anlæggelse og langsom Forøgelse samt ved Anvendelse af de finest mulige Naale er Ubehageligheden, fraset Tilfælde med svære Adhæreencer, næsten lig 0, hvad der bedst be-



vises af den fuldstændige Mangel paa Narkose, baade i Forlaninis og i Vejleffjords Tilfælde.

### *Komplikationer under Behandlingen.*

Vi kommer nu til de Komplikationer, der er iagttagne under Behandlingen ikke direkte hidrørende fra Tekniken.

#### *Lungeperforation og exsudativ Pleuritis.*

Er en Lunge komplet komprimeret, kan man som Regel være sikret mod Komplikationer fra dens Side. Er den ikke det, er der f. Ex. en stærk Adhærence, der holder den delvis udspændt, maaske netop udfor det Sted, hvor en større Kaverne findes, eller er der store stivvæggede Kaverner, der sidder overfladisk og vanskelig lader sig komprimere, maa man være forberedt paa alvorlige Komplikationer, idet muligvis den tuberkuløse Proces i den kun delvis komprimerede Lunge kan brede sig yderligere, naa ud til Overfladen og frembringe en Pleuritis, som er saa meget alvorligere, som Lungen nu er adskilt fra Brystvæggen, og en Afkapsling saaledes er udelukket; eller der kan indtræde den endnu farligere Komplikation, at en ulcerativ Proces i de perifere Lungelag ulcererer videre, og Kavernen perforerer ud i Pleurarummet, giver Empyem og Lungefistel.

Jeg har allerede tidligere (S. 170 ff.) omtalt Komplikationen, den Gang mere som Følge af et teknisk Uheld, idet man direkte læderede Lungen; at det ogsaa kan ske uden denne Aarsag, er utvivlsomt, dog er Komplikationen meget sjælden, heldigvis, da den rimeligvis altid vil kompromittere Forløbet.

Meget hyppigere er derimod Komplikationen Pleuritis.

I det hele taget spiller Pleurarummets Forhold en betydelig Rolle. Det er omtalt foran, at selve Tilstedeværelsen af Luft eller Kvælstof ikke udøver nogen Indflydelse paa Pleura. Om dette nu ogsaa gælder for en Maaneder og Aar igennem fortsat Pneumothorax, er vel tvivlsomt; Forlanini (14) har ganske vist paa en Hund anlagt Pneumothorax, vedligeholdt den og undersøgt pleura 6 Maaneder efter mikroskopisk og fundet den sund, men her har det jo drejet sig om en i Forvejen helt sund pleura; noget andet bliver det ved en pleura, som i Forvejen i alt Fald stedvis som oftest er lidende. At den, bortset fra Exsudatudvikling og Infektion, undergaar Forandring i en Del Tilfælde, ses deraf, at det fra for-

skellige Sider er meddelt, at en engang resorberet Pneumothorax ikke har været til at gendanne, fordi Pleurarummet var oblitereret (Lemke 1., Thue 1., o. a.). Forlanini (14) nævner ligeledes denne Mulighed og gør opmærksom paa den Betydning, den har for Behandlingens Afslutning.

I mange Tilfælde, vel de fleste, forbliver Pneumothorax tør, men i en Del Tilfælde udvikler der sig Exsudat. Forlanini omtaler ofte at have observeret Exsudat, Lemke saa det optræde i 3 af sine ganske kort observerede Tilfælde, Brauer og Spengler (2) i 39 af 89 (43,7 %), v. Muralt i 4 af 12 (33 %) udviklede Pneumothoraces, Fontana i 2 af 8, Würtzen og Kjer-Petersen (2) i 5 af 14 (35 %), i Vejlefjords Materiale fandtes Exsudat i 33 af 66 = 50,0 %. Schmidt omtaler det ikke.

Da det saaledes er en Komplikation, der utvivlsomt skyldes Behandlingen og optræder i ca. 40 % af alle Tilfælde, bliver Spørgsmaalet dels om dets Opstaaen, om dets Indvirkning paa Prognosen og om de mulige Forholdsregler, det kræver.

Brauns mener, det kan skyldes Transsudation, Brauer (11), at det kan hidrøre fra Sprængning af Adhæreencer eller fremkomne ved, at pleura visceral bliver permeabel for Infektion, saaledes at en tilfældig Komplikation (angina f. Ex.) kan blive Aarsagen. Imidlertid synes de fleste Tilfælde af Exsudat ikke at være ordentlig undersøgte, for saa vidt som man ikke kan kalde et Exsudat ordentlig undersøgt, specielt med Hensyn til Tuberkulose, før der er foretaget Injektion paa Marsvin. Dette er gjort i Vejlefjords Materiale, og af 23 saaledes undersøgte fandt der i de 18 Infektion med Tuberkulose Sted af Marsvinene, mens Exsudatet i øvrigt, fraregnet et Tilfælde med Lungefistel, altid fandtes sterilt\*). Dette Forhold vejer meget tungt i Vægtskaalen til Fordel for den Anskuelse, vi allerede tidligere har fremsat (Saugm. & B. H. S. 149), at den exsudative Pleuritis som Regel er af tuberkuløs Natur, og dens Aarsag maa antages at ligge i det af Grätz fremhævede Forhold, at en tuberkuløs Proces fra Lungen griber over paa pleura, idet som nævnt Afkapsling ikke kan finde Sted.

Dog kan vel ogsaa i enkelte Tilfælde en akut Infektion blive Aarsag til Udvikling af Exsudat, som Brauer hævder; han har

---

\*) Faguiola har 10 Tilfælde af Exsudat blandt 23 behandlede. I 3 af de undersøgte 5 inficeredes Marsvin med Tuberkulose (Münch. med. Wochensch. Nr. 19, 1912).

saaledes i 4 Tilfælde paavist Diplokokker i Exsudatet, dog er der ikke foretaget biologisk Prøve\*).

Den fra forskellige Sider fremsatte Anskuelse, at Exsudatet skulde skyldes udefra kommende Infektion, særlig derved, at man ved Rensning af Saugmans Naal skulde støde et Stykke udhugget Væv ind i Pleurarummet, modbevises bedst af ovennævnte Paa-visning af Aarsagen. At der muligvis kan spille tekniske Uheld med ind, er dog ikke udelukket. En Lungelæsion kan, som nævnt, mulig berede Jordbunden for Udviklingen af en lokal Pleura-tuberkulose, mulig kan ogsaa en Adhærencesprængning aabne Vejen for et ellers afkapslet focus.

Hvilke Følger har Udviklingen af en Pleuritis? Det afhænger af, hvad Art Exsudatet er, hvor stort det bliver, hvornaar i Behandlingen det kommer.

I en vis Række Tilfælde ser vi Empyem, i Vejlefjords Række i 10 Tilfælde, i alle disse forværredes Patienten betydeligt. I de fleste er det derimod serøst eller seropurulent, og havde i mange af disse kun en forbigaaende uheldig Indflydelse; saaledes fandtes Exsudat hos 11 af de 22 gunstigt paavirkede. Jo senere hen i Behandlingen Exsudatet optræder, des mindre Symptomer giver det, saaledes f. Ex. Nr. 64, hvor det optraadte omtrent 1 Aar efter Behandlingens Indledning og næsten ingen Symptomer gav. I alle de andre Tilfælde saa man en kortere eller længere febril Periode ofte med fremtrædende dyspeptiske Symptomer.

Her bliver det Spørgsmaalet, om Pt. har Kræfter til at overstaa en saadan Periode. Kan han det, kan Exsudatudviklingen blive til Gavn paa den Maade, at den nedsætter pleura's Resorptionsevne meget betydelig, hans Pneumothorax bliver meget mere konstant.

Med Hensyn til Profylaxen mener Forlanini (14), at jo stærkere Kompressionen er, des lettere undgaar man Perforation og Infektion af pleura; og at han til en vis Grad har Ret, er rimeligt; vi har ogsaa fortrinsvis set Exsudatet udvikle sig i de mindre komplette Pneumothoraxrum; men da det jo kan være vanskeligt hurtigt at opnaa komplet Pneumothorax (Adhæreencer), maa man i en

---

\*) Til Støtte for denne Antagelse maa fremhæves de S. 160 nævnte Observationer, hvor der i to i  $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$  Aar behandlede Tilfælde under lidet fremtrædende Symptomer udviklede sig et ringe Exsudat, hvis Aarsag i det ene Tilfælde maatte søges i en angina, i det andet i en catarrhalsk Infektion (Høfeber).

Del Tilfælde være forberedt paa Exsudat, og da der er refereret flere Tilfælde, hvor det synes opstaaet i Tilslutning til en akut Lidelse (Brauer: Angina, paa Vejlefjord: Angina og Bronchitis), maa man under en saadan være særlig paa sin Post, ikke lade Patienten staa for tidligt op, profylaktisk give Salicyl. Dette Mid- del, gammelkendt i Pleuritisbehandlingen, har nemlig som oftest ved disse Exsudater tilsyneladende haft god Virkning, og man bør, saa snart der er Tale om Mulighed for Exsudatudvik- ling, give 2 Gram acid. salicyl. daglig. I øvrigt symptomatisk Be- handling samt ved større Exsudat Udtømmelse og Luftinsufflation.

Saa længe Exsudatet stiger, bør man, hvor ikke anden Indika- tion er til Stede, ikke udtømme det, men overlade Lungen til den kraftige Kompression. Stiger det højt, eller vil det efter længere Tids Forløb ikke resorberes spontant, kan man udtømme det og samtidig insufflere Luft i Stedet, helst gennem to Kanyler. Be- gynder Exsudatet spontant at resorberes, maa man være paa sin Post, thi ikke sjældent foregaar Resorptionen ret hurtigt, Lungen foldes ud, Pleurarummet oblitererer langsomt, og det viser sig umu- ligt at gendanne Pneumothorax i sin fulde Størrelse.

Foruden Symptomerne fra Lungens og pleura's Side fortjener Kredsløbsorganerne at omtales. En Behandling som denne maa jo nødvendigvis medføre en Del Paavirkning af Hjertets Ar- bejde paa Grund af Formindskelsen af det lille Kredsløb. Hvor- ledes Forholdet bliver for sunde Organer, skal senere omtales; her skal kun nævnes, at et sundt Hjerte taaler meget betydelig Formindskelse af det lille Kredsløb. Anderledes, hvor der findes en Morbus cordis eller andre Kredsløbssygdomme, hvor Kompensa- tionen allerede er taget i Brug, maaske spændt ret stærkt. For- lanini (6b. S. 30) har dog behandlet en Pt. med Arteriosklerose uden at se farlige Følger. Han opstiller i øvrigt selv Mb. cordis som Kontraindikation uden dog at fremføre Exempler.

Af Vejlefjords Materiale kompromitteredes Behandlingen i to Tilfælde af Hjertetilfælde ved bestaaende Mb. cordis, saaledes Nr. 36, hvor Behandlingen hurtigt opgaves paa Grund af Hjerte- banken og Smerter i Hjerteegnen, og Nr. 49, hvor den allerede stærkt medtagne Pt. forværredes betydeligt under Behandlingen.

Hvad endelig Fordøjelsesorganerne angaar, finder man ret hyppigt dyspeptiske Forstyrrelser, Følelse af ikke at kunne



rumme saa megen Mad, for venstresidige Pneumothoraces maaske en rent mekanisk Følge; men ogsaa de højresidige kompliceres ret hyppigt med Dyspepsi; her kunde man maaske søge Grunden i Nedtrykning af Leveren.

Et ganske særligt Forhold gælder Vægten. I en Del af Vejlefjords Patienter og hos ikke faa af Brauer og Spengler's saas i de første Maaneder af Behandlingen et paafaldende Vægttab. Det kan maaske skyldes mere Bevægelse og Motion (Brauer), men det er ikke tilstrækkelig Forklaring, da det ogsaa findes hos sengeliggende. Endvidere kunde mekaniske Forhold spille en Rolle, urimeligt er det dog ikke, at et nedsat Stofskifte, mangelfuld Oxydation bærer en Del af Skylden.

Farefri er Behandlingen saaledes ikke, teknisk set, ligesom den ogsaa kan medføre alvorlige Komplikationer; af de ca. 550 udførligere meddelte Tilfælde indtraadte der i 29 Tilfælde ved selve Anlæggelsen af Pneumothorax Symptomer af faretruende Karakter, i 8 Tilfælde medførende Døden. Det vil give en „Operationsmortalitet“ af ca. 1,5 %. Men, som det er omtalt, er der i 5 af disse 8 begaaet Teknikfejl, saa at man med stor Sandsynlighed vil kunne nedbringe Mortaliteten meget betydeligt. Men fuldstændig farefri kan vi ikke kalde Behandlingens Teknik; vi kan ikke se bort fra de uventet optrædende Emboli- og Shocktilfælde, der selv om de som Regel forløber godt, i enkelte Tilfælde kan medføre Døden.

Foruden disse rent tekniske Komplikationer maa man regne med den Mulighed, at Pleurahulen kan inficeres, sjældent direkte, som Regel fra den læderede syge Lunge eller ved spontan Perforation fra den komprimerede Lunge ud i det tomme Pleurarum. Overfor denne Mulighed staar man saa at sige vægeløs, og selv om Komplikationen i mange Tilfælde forløber uden at have gjort alvorlig Skade, i en Del endog kan siges at gavne, kan den i en Del Tilfælde virke kompromitterende for Behandlingen, dels derved, at der dannes purulent Exsudat, Empyem, dels ved den ofte lange febrile Periode, der følger den, og hvad der er af større Betydning, den kan give Stødet til en for Patienten meget skæbnesvanger Forværrelse.

Spiller disse Forhold nu ikke nogen større Rolle for de Patienter, der have alt at vinde, saa at sige intet at tabe, vejer de

derimod tungt i Vægtskaalen, naar Talen bliver om at overføre Behandlingen paa tidligere Stadier i Sygdommen, paa Patienter med mere begrænsede Lidelser, hvor der endnu er Udsigt til Bedring under anden mindre indgribende Behandling.

## Resultater.

### *Komplet — inkomplet Pneumothorax.*

Ved Bedømmelsen af de opnaaede Resultater maa man for det første erindre, at mange af de Meddelelser, der er afgivne, kun giver et foreløbigt Skøn over vedkommende Tilfælde, at disse for de flestes Vedkommende er observerede for kort. Endvidere at den anvendte Teknik spiller en Rolle, saaledes om Lungen er holdt konstant komprimeret eller har faaet Lov at folde sig ud mellem Insufflationerne. Endelig og ikke mindst er det af Vigtighed, om Pneumothorax har været komplet eller ikke, og hvorvidt de mulige Adhærencer har ladet sig strække. Det findes omtalt flere Steder, at man netop ofte træffer en svær Adhærence ud for en Kavernes Plads, hvad der medfører, at man vanskelig opnaar effektiv Kollaps af Kavernen, men der er dog ved taalmodig og energisk Behandling set gode Resultater i Retning af at strække disse Adhærencer. Endvidere at Adhærencerne er ulige fordelte, saaledes at man f. Ex. (som Regel) faar de nederste Lungепartier komprimerede, mens det viser sig umuligt at komprimere Apex, hvad der jo er af saa meget større Betydning, som den største Destruktion netop ofte findes her.

Den Rolle, det spiller, om en Pneumothorax er komplet eller begrænset, ser vi ved at betragte de meddelte Tilfælde.

Af Vejleffjords 100 Tilfælde var 45 velegnede, af disse lykkedes det i 14 kun at anlægge en mer eller mindre begrænset Pneumothorax, og blandt disse 14 har vi kun set 1 betydelig bedret (Nr. 79): hvor alle Symptomer svandt. Hos 10 bedredes Tilstanden en Del, men den fuldstændige Symptomfrihed opnaaedes ikke, hos 3 saas ingen Bedring.

Blandt Brauers Tilfælde fik 11 en begrænset Pneumothorax,

6 af disse paavirkedes ikke, to bedredes, kun hos to svandt Symptomerne helt.

Daarligst stiller sig her Würtzen og Kjer-Petersens Række. Af 22 fandtes her 7 partielle Pneumothoraces, kun i et af disse saas nogen Bedring.

Af de Tilfælde, hvor Lungen kollaberer næsten fuldstændigt, er det kun i de færreste, Pneumothorax straks bliver komplet, i de fleste møder vi Adhærencer, men i mange Tilfælde kan det lykkes ved en energisk Behandling at strække disse Adhærencer og derved forøge Lungens Kollaps.

Men i de Tilfælde, hvor dette mislykkes, hvor Pneumothorax er og bliver begrænset, kan man gennemgaaende ikke vente nogen større Bedring.

Foruden pleuras Forhold spiller i denne Henseende ogsaa den paagældende Lunges Tilstand en Rolle, saa meget mere som man netop som Argument mod Pneumothoraxbehandlingen har sagt, at de infiltrerede Lunger ikke lader sig komprimere (Rose).

Selvfølgelig vil en tuberkuløs Lunge ikke komprimeres saa godt som en sund. Betragter man saaledes et Røntgenbillede af en kun lidet afficeret Lunge, der er komprimeret, findes denne liggende som en Klump ind mod hilus, og sammenligner man hermed andre Billeder af stærkere angrebne Lunger, ser man meget sjældent i de sidste saa stærk Kollaps, ej heller saa regelmæssig, man kan se Steder, der kun er lidet komprimerede, og Steder, der er stærkt komprimerede, alt efter den lokale Affektions Art; og der er da som daarlige Kompressionsobjekter væsentlig at betragte: pneumoniske Infiltrater (cf. V.F.S. Nr. 80), gammelt skleroseret Væv (cf. Nr. 62), gamle Kaverne omgivne af stive Vægge (cf. Nr. 59), men er disse Affektioner end vanskelige at komprimere, kan det dog lykkes mer eller mindre. Bedst egnede, og heri mødes Forlaninis (7) kliniske Erfaring med Graetz's patologisk-anatomiske, er de disseminerede ikke for gamle Processer, hvor Kaverneerne endnu ikke er omgivne af faste Vægge, her kan man opnaa en meget betydelig Grad af Kollaps.

En Sygdom med et saa varierende anatomisk Billede som Lungetuberkulose vil selvfølgelig paavirket rent anatomisk meget forskelligt af Kompressionsbehandlingen, men selv om man ikke opnaar den fulde Kollaps, er det jo ikke alene Kompressionen, der er Maalet, men ogsaa Immobilisationen, og en Lunge, der kun

har kunnet komprimeres til f. Ex. sit halve Rumfang, kan dog, omgivet af et Luftlag, der under Tryk tilbagevirker immobiliserende paa Thoraxvæg og Diafragma, paavirkes gavnligt af den Ro, af den Funktionshvile, der er skabt den derved, mens de cicatricerende Kræfter nu under bedre Betingelser fortsætter deres Værk.

*Behandlingens Indvirkning paa den anden Lunge.*

Et andet Spørgsmaal af yderste Vigtighed for Resultatet er jo: hvorledes forholder den anden Lunge sig?

Den Betingelse, der i Almindelighed stilles, at Processen skal være eensidig, kan som Regel ikke opfyldes fuldstændigt. I de allerfleste Tilfælde vil der være en større eller mindre Proces i den anden Lunge.

Ved Omtalen af Vejlefjord Sanatoriums Tilfælde fremhævedes det, at man i Almindelighed kunde vente, at en begrænset Proces i den anden Lunge vilde holde sig i Ro, naar den ikke var i Evolution, ikke var for vidt fremskredet (ikke mere end 5—6 Felter), og naar Affektionen ikke var af akut eller florid Natur, thi i disse Tilfælde maatte man være forberedt paa Forværrelse i den anden Lunge. I flere Tilfælde havde man endog set Bedring af en begrænset Proces i den anden Lunge. Dette Forhold bekræftes af andre Forfattere. Forlanini (7) mener som omtalt, at Pneumothoraxbehandling virker gavnligt paa begge Lunger. Brauer & Spengler (1) kræver saa vidt muligt Sundhed af den anden Lunge, men i de af dem meddelte Tilfælde har dog gennemgaaende 4—5 Felter været angrebne.

Forværrelse af den anden Lunge er naturligvis noteret mange Gange, det er jo en meget vanskelig Sag sikkert at bedømme hver Lunge for sig. Men naar vi skal undersøge, om Behandlingen direkte har forværret Prognosen for den anden Lunge, bliver det væsentlig Tilfælde af rapid Forværrelse i Tilslutning til Behandlingen, der maa drages frem.

Blandt Vejlefjords Tilfælde er der egentlig ikke set den Slags Tilfælde. I Nr. 38 optraadte der vel en pneumonisk Infiltration i den anden Lunge, men først efter 4 Maaneders Behandling, hvorunder en Larynxtuberkulose forværredes stærkt. I Tf. 63 kom der ligeledes Pneumoni i den anden Lunge, men først  $\frac{3}{4}$  Aar efter Behandlingens Ophør; i Tf. 33 kom der Pleuritis sicca paa den anden Side, Affektionen i denne Lunge var i Forvejen ret udbredt, ligesaa i Tf. 32.



Brauer & Spengler (2) har i 3 Tilfælde set akut Forværrelse af den anden Lunge i Tilslutning til Pneumothoraxanlæggelsen, Schmidt (4) i eet, Mohlhuijsen i to, dog i Forvejen meget medtagne Patienter.

Det er dog forholdsvis faa Tilfælde, der er refereret af den Art, færre end man egentlig skulde vente; man kan i Almindelighed regne med, at en stationær og begrænset Proces i den anden Lunge vil forblive i Ro.

Kommer der imidlertid en akut Progression i den anden Lunge, eller en akut Lidelse af den anden Art, er det naturligvis en yderst alvorlig Sag, særlig hvis Pneumothorax er stor og maaske endog komprimerer den anden Lunge noget. Her kan det blive nødvendigt at mindske eller helt udtømme Pneumothorax, hvad der af og til kan have en meget gavnlig Indflydelse. Som Exempel kan jeg henvise til V. F. S. Gruppe II Nr. 50, hvor man anlagde Pneumothorax paa Grund af Hæmoptyse, men hvor der nogle Dage senere kom Pneumoni i den anden Lunge. Den særdeles kritiske Situation paavirkedes gavnligt af to store Luftaspirationer.

Forlanini (10) har refereret et noget lignende Tilfælde:

24-aarig Mand med udbredt Tuberkulose i højre Lunge, begrænset Affektion i venstre. Behandles med kunstig højresidig Pneumothorax, som medfører en kortvarig Bedring. Nogle Maaneder efter optraadte Exsudat, og samtidig begyndte venstre Lunge at forværres. Trykket steg højt i højre Pneumothoraxrum, og venstre Lunge forværredes stadigt, der optraadte en bronchopneumonisk Proces her. Nu udtømte Forlanini 500 Ccm. Luft og nogen Tid efter 1300 Ccm. Vædske, og fra det Øjeblik bedredes Patienten baade subjektivt og objektivt, idet de pneumoniske Fænomener i den anden Lunge svandt.

Forlanini forklarer Forholdet saaledes, at den voluminøse Pneumothorax har paavirket den anden Lunge, formindsket dens Excursioner og derved skabt Infektionen bedre Vilkaar; idet Trykket hæves, bliver dens Bevægelsesudslag større og Betingelserne for Udviklingen af Processen mindre gunstige, der indtræder Bedring. Og Forlanini benytter dette til Exempel paa, at nedsat Funktion begunstiger de sygelige Processers Udvikling, forøget Funktion hæmmer dem.

I hvert Fald maa man, hvor en Forværrelse af en bestaaende Proces eller en akut alvorligere Lidelse i den anden Lunge optræder, være forberedt til at udtømme Pneumothorax.

### *Tuberkuløse Lidelser i andre Organer.*

En stor Rolle for Resultatet spiller de tuberkuløse Lidelser i andre Organer. Gennemser man Vejlefjord Sanatoriums Materiale, finder man daarligt Resultat i alle de Tilfælde, der var komplicerede med Intestinaltuberkulose (et eneste maaske dog undtaget, Nr. 51), og i hele Litteraturen findes ikke et Tilfælde kompliceret med Tarmtuberkulose, hvor der er opnaaet varig Bedring. Snarere har jeg det Indtryk, at disse Tilfælde gennemgaaende hurtigere gaar ned ad Bakke, hvad der muligvis har en Forbindelse med den før omtalte Indvirkning paa Vægten.

Om Larynxtuberkulose gælder næsten det samme. Man kunde jo ganske vist antage, at Eliminationen af den sputumproducerende Lunge maatte have en gunstig Indvirkning paa Larynxtuberkulosen; man kunde drage en Parallel mellem disse Lidelser og Forholdet mellem Blære- og Nyretuberkulose, men ikke desmindre har Tilfælde med Larynxtuberkuloser gennemgaaende haft en daarlig Prognose. Blandt Vejlefjords Tilfælde er der af 11 Tilfælde med Larynxtuberkulose kun set Bedring i 4, af Brauers 9 ligeledes kun i 4. Der er dog i begge Rækker noteret Tilfælde med utvivlsom Bedring, om end kun af lettere Processer. Endvidere har Brauns angivet at have set Helbredelse, og da Gradi har i 3 Tilfælde fra Forlanini's Klinik set Udheling af Larynxtuberkulosen under Behandlingen; i alle Tilfælde fandtes ulcerativ Proces i Larynx dog næppe videre dybtgaaende.

### *Ftisens Karakter.*

Vi kommer endelig til Spørgsmaalet om Ftisens Karakter. Bortset fra, om Lidelsen er saa skleroserende, at Lungen ikke kan komprimeres, eller om der findes et fast pneumonisk Infiltrat, der heller ikke lader sig komprimere, bliver det væsentlig af Vigtighed at faa afgjort, hvorledes den akutte Proces forholder sig til Behandlingen.

Forlanini (5, 7) er ret reserveret overfor den, anser den egentlig for contraindicerende, da man ikke paa Forhaand kan bedømme dens Intensitet. Saugman (2) mener, at den i nogle Tilfælde paavirkes gunstigt. Ser vi Tilfældene igennem, finder vi blandt Vejlefjords Tilfælde af akutte Ftiser, næsten floride Tilfælde, egentlig kun et Tilfælde 34, som bedredes betydeligt i den første

Tid, men hurtigt bukkede under for Intestinallidelse, Pleuritis og Forværrelse i den anden Lunge.

Af mere subakute Former træffer vi en Del, Tf. 56, 61, 63, 68, 41, 88, af disse bedredes Tf. 41 kun forbigaaende, Tf. 63 og 88 ligeledes forbigaaende, Tf. 61 mere varigt, men der opnaaedes ikke Symptombfrihed, Tf. 56 og 68 viste derimod udmærket Fremgang.

Der er ikke Tvivl om, at en akut Ftisis kan paavirkes gunstigt, men man maa være forberedt paa det modsatte; det er næsten umuligt at stille en bestemt Prognose for disse Tilfælde, da man, og heri har Forlanini sikkert Ret, ikke véd, hvor Infektionen skaffer sig Afløb, hvis den i Øjeblikket afficerede Lunge komprimeres. Medens man i Begyndelsen fordrede, at der skulde være Feber (Brauer), for at Pt. skulde være egnet til Behandlingen, er der i de senere Aar en Tendens at spore til at tage Tilfældene paa et roligere Stadium, og det er sikkert det rigtigste, at man staar sig ved at afvente de mere akutte og højfebrile Stadiers Forløb, og først gribe ind, naar der er kommet mere Ro i Billedet, naar Lidelsen saa at sige har begrænset sig.

### *Resultater.*

#### *Øjeblikkelige — Varige.*

Der er i Litteraturen (til 1911 inkl.) udførligere meddelt om ca. 550 mere eller mindre grundigt behandlede Tilfælde, saa mange og for en Del saa længe observerede, at man kan begynde at danne sig en Mening om Behandlingens Virkefelt. Det ligger nær netop for de mange ufuldstændige Beretningers Skyld at betragte de øjeblikkelige og de varige Resultater for sig.

Hvor Behandlingen er foregaaet lege artis, hvor Tilfældet har været velegnet, og hvor Lungen har ladet sig komprimere effektivt, ser vi alle Forfattere fremhæve Behandlingens symptomatiske Virkning: Paa Feberen, der i vellykkede Tilfælde, fraset en undertiden lige i Begyndelsen optrædende Stigning (forøget Toxinresorption, Psyche), falder og bliver normal i nøjeste Sammenhæng med Kompressionens Grad. Paa Expektoratets Mængde og Beskaffenhed: forbigaaende Forøgelse, derefter Aftagen, Konsistensen bliver mere og mere mucøs, de elastiske Traade og Tuberkelbacillerne svinder, til sidst svinder Expektoratet helt. En

Prøvesten for Bedømmelsen af en Ftisisbehandling er Tuberkelbacillernes Forhold, og ser vi f. Ex. paa de paa Vejlefyord observerede velegnede Tilfælde, konstaterer vi den store Indflydelse, Behandlingen har herpaa, hos 45 fuldt behandlede (alle III-Stadiumstilfælde) svandt Tuberkelbacillerne hos 29, hvoraf hos 21 varigt gennemsnitlig i Løbet af 1—3 Maaneder. Haand i Haand med Symptomernes Svind gaar Bedringen i Almenbefindende, Bedring af Appetit og Vægtstigning, ofte efter et forudgaaende Fald.

Disse som sagt rent klinisk iagttagne Forhold støttes ved to Undersøgelsesrækker over de opsoniske Forhold foretagne af Pigger og Carpi(1).

Pigger har undersøgt den opsoniske Index i 5 Tilfælde af Lungetuberkulose før og under Behandlingen og fandt, at i to Tilfælde, hvor Lungekollapsen blev komplet og Virkningen god, forhøjedes den opsoniske Index fra 0,7—0,8 til over 1,0, af og til med en Stigning umiddelbart efter de enkelte Insufflationer. I to andre Tilfælde, hvor Pneumothorax paa Grund af Adhærencer blev inkomplet, og hvor Resultatet momentant var nogenlunde godt, men ikke blev varigt, forhøjedes den vel straks, men sank snart efter og holdt sig derefter svingende. I et 5. Tilfælde, hvor der udviklede sig Exsudat i Pneumothoraxrummet og Forværrelse af Processen i den anden Lunge, steg Index fra 0,7—0,8 lige i Begyndelsen til lidt over 1, men sank derefter stærkt.

Carpi har undersøgt 3 Patienter med kunstig Pneumothorax i fuldt Velbefindende, symptomfri og fundet Index i to Tilfælde 1,0—1,25, i det tredje (Nyretuberkulose?) svingende om 1,0. I en anden Række har han før Pneumothorax Anlæggelse bestemt den opsoniske Index og derefter tillige under Behandlingen; hos 3 Tilfælde med gunstigt Resultat fandt han Stigning af Index fra 0,65—0,80 til over 1,00, mens han i to Tilfælde med daarlig Prognose (bilat. Ftise, spontan Pneumothorax) fandt nedsatte, meget smaa Værdier. Ogsaa han gør, ligesom Pigger, opmærksom paa, at der ofte saas en Stigning umiddelbart efter en Insufflation. Pigger søger Grunden i Forøgelse af de cirkulerende Toxiner ved Udpresning af Lungen. Ved kontant Immobilisation af Lungen saas derimod konstant Forhøjelse af Index.

Om nu disse Undersøgere har foretaget tilstrækkelig mange Undersøgelser til at kunne tillægge deres Tal afgørende Betydning, det synes at dreje sig om saa smaa Afvigelser, at Fejlen, som Kjer-Petersen har fremhævet, kan blive stor, skal jeg ikke



kunne bedømme. Deres Resultater synes at støtte den kliniske Erfaring.

I mange Tilfælde ses imidlertid ingen Virkning eller kun en forbigaende. Grundene hertil er mange. Aarsagen kan være, dels at Pneumothorax ikke er bleven komplet, at den ikke er holdt konstant, at Kompressionen ikke har været effektiv, at den anden Lunge har forværret sig eller allerede i Forvejen i Virkeligheden været for angrebet; endelig i Optræden af de forskellige oftere nævnte Komplikationer, bl. a. de rent tuberkuløse, hvoraf særlig Intestinaltuberkulosen i alle de refererede Tilfælde har virket kompromitterende paa Resultatet. Om Larynxtuberkulosen gælder gennemgaaende det samme, dog ikke i saa høj Grad.

Endelig danner Pleuritis exsudativa som oftere nævnt en alvorlig Komplikation ganske særlig for de purulente Pleuritisers Vedkommende. Mens de serøse som Regel kun for saa vidt har skadelig Indflydelse, som de medfører en længere febril Periode for den maaske i Forvejen medtagne Patient.

Er nu ingen af disse Forhold til Stede eller kun til Stede i en saadan Form, at de ikke har skadet Forløbet, har vi de mere varige Resultater. Disse Tilfælde, hos hvem Pneumothorax stadig vedligeholdes, udmærker sig, hvis Tilfældet er vellykket, ved saa at sige at være symptomfri. Deres Lungelidelse giver ingen Symptomer, deres Pneumothorax giver heller ingen Symptomer, fraset lidt Kortaandethed ved stærkere Anstrængelse; denne Gruppe er foreløbig den største blandt de meddelte bedrede Tilfælde. Alle disse Tilfælde kan datere deres Bedring fra det Øjeblik, deres Pneumothorax blev konstant.

Naar vi nu skal undersøge den sidste, men vigtigste Gruppe, nemlig de afsluttede, fuldt behandlede Tilfælde, maa vi først gøre os klart, hvad vi kan vente at finde i en Lunge, som har været komprimeret i kortere eller længere Tid og derefter er udfoldet.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om Udfoldelsen kan vi, som før nævnt, i de allerfleste Tilfælde vente, at en Lunge vil kunne udfolde sig, naar der overhovedet findes expansionsdygtigt Væv tilbage, selv om Kompressionen har varet i flere Aar.

Selve de cicatricerede Partier vil naturligvis ikke udfoldes. Maaske vil der ikke for de større Kaverners Vedkommende været opnaaet Obliteration, særligt ikke, hvis det har drejet sig om bronchiektatiske Kaverner. Man maa altsaa være forberedt paa

foruden Tegnene paa Lungens Skrumpning, nemlig svækket Resp., tillige at kunne høre en Del Rallelyd, maaske endog klangfulde. Maaske vil man ogsaa i det sunde Lungevæv, særligt i den første Tid, kunne høre rigelig atelektatiske Lyde. Forlanini (14) vil give disse Lyde en særlig Karakter. Saugman (8) finder, at de ligner andre subkrepiterende Rallelyd. Men som Helhed vil vi altsaa kunne træffe af stethoskopiske Fænomener over den udfoldede Lunge: Dæmpning, svækket Respiration stedvis maaske svækket-amforisk, samt Rallelyd.

Endnu er det kun forholdsvis faa Tilfælde af denne Art, der er meddelte, udførligt beskrevne følgende 31, alle i Forvejen før Behandlingen frembydende Processer over det meste af den ene Lunge, de fleste med langvarigt Sygdomsforløb, febrile med bacilholdigt Opspyt. De paavirkedes alle gunstigt af Behandlingen.

Forfatter	Indikation	Lungen komprimeret	Resultat	Lungen udfoldet?	Observations-tid
Forlanini, se S. 65. Nr. 1	Total Affektion i h. Lg.	1 $\frac{1}{2}$ Aar	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: spredte tørre Rll.	1 $\frac{1}{2}$ Aar
do. Nr. 2	Total Affektion i h. Lg.	1 $\frac{1}{2}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: spredte tørre Rll.	1 $\frac{1}{2}$ -
do. Nr. 3	Total Affektion i h. Lg.	1 $\frac{1}{2}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Overtog 2 Maaneder efter hele Funktionen, mens den anden Lunge komprimeredes.	1 $\frac{1}{2}$ -
do. Nr. 4	Total Affektion i v. Lg.	7 $\frac{1}{2}$ -	Delvis arbejdsdygtig.	Delvis Udfoldelse Lungen overtog, om end med Besvær, Funktionen, da den anden Lunge komprimeredes.	1 $\frac{1}{2}$ -
Brauer & Spengler se S. 77 ff. Nr. 20	Total Affektion i h. Lg. (pneumonisk).	2 $\frac{1}{12}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: spredte tørre Rll.	4 -

Forfatter	Indikation	Lungen kompri- meret	Resultat	Lungen udfoldet?	Obser- vations- tid
Brauer & Spengler se S. 77 ff. Nr. 22	Total Affektion i v. Lg.	1½ Aar	Symptomfri.	Ja. Steth.: sv. Resp., ingen Rll.	1½ Aar
do. Nr. 24	Total Affektion i v. Lg.	2 -	Symptomfri. Efter Lungens Udfoldelse atter T. B. i Expekt.	Ja. Steth.: sv. Resp., enk. Rll.	1½ "
do. Nr. 25	Total Affektion i v. Lg.	2 -	Arbejdsdygtig.	—	1 -
do. Nr. 28	Total Affektion i v. Lg.	9/12 -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: ingen Rll.	-
do. Nr. 29	Total Affektion i h. Lg.	2 -	Symptomfri, senere v. Lunge angrebet.	Ja. Steth.: spredte tørre Rll.	1½ -
do. Nr. 30	Total Affektion i v. Lg.	1½ -	Symptomfri.	Ja. Steth.: spredte ronchi og tørre Rll.	1½ -
do. Nr. 34	Total Affektion i h. Lg.	2 -	Bet. Bedring.	Ja, dog lang- somt.	1 -
do. Nr. 35	Total Affektion i v. Lg.	1 -	Symptomfri.	Ja?	2 -
do. Nr. 39	Total Affektion i h. Lg.	1 -	Arbejdsdygtig.	Ja: Skrumpning, spredte Rll.	1 -
do. Nr. 41	Total Affektion i h. Lg.	2 -	Betydelig Bed- ring.	Ja. Nogle Maa- neder efter Pleu- ritis.	1½ -
do. Nr. 42	Akut Proces i højre Lg.	10/12 -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: sv. Resp., spredte, næsten tørre Rll.	2 -
do. Nr. 48	Total Dissem. i v. Lg.	1 -	Velbefindende.	Ja. Steth.: spredte ronchi.	1½ -
do. Nr. 53	Total Infiltr. i v. Lg.	9/12 -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: ingen Rll.	1½ -
do. Nr. 55	Total Infiltr. i h. Lg.	1½ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: spredte Rll.	1 -

Forfatter	Indikation	Lungen komprimet	Resultat	Lungen udfoldet	Observations- tid
Brauer & Spengler se S. 77 ff, Nr. 57	Spredte Infiltr. i h. Lg.	$\frac{9}{12}$ Aar	Arbejdsdygtig.	Ja, Steth.: sv. Resp., ingen Rll.	$\frac{1}{2}$ Aar
do. Nr. 62	Total Infiltr. i h. Lg.	$\frac{10}{12}$ -	Bet. Bedring.	Ja. $\frac{1}{2}$ Aar se- nere atter febril, Behandling gen- optoges.	$\frac{1}{2}$ -
Vejle fjord Sanatorium Nr. 56	Total, destruktiv Proces i h. Lg.	$\frac{7}{12}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: Ingen Rll.	4 -
do. Nr. 57	Total Affektion i v. Lg.	3 -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: Spredte Rll., af og til + T. B.	1 -
do. Nr. 60	Total Affektion i v. Lg.	$3\frac{1}{2}$ -	Delvis Arbejdsdygtig.	Ja. Efter Ud- foldelsen atter febril, + T. B.	1 -
do. Nr. 64	Total Affektion i v. Lg.	$2\frac{1}{4}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: Sv. Resp., spredte Rll.	1 -
do. Nr. 65	Total Affektion i v. Lg.	$1\frac{1}{2}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: Sv. Resp., spredte Rll.	$1\frac{1}{2}$ -
do. Nr. 67	Total Affektion i v. Lg. Stor Kaverne i apex.	3 +	Delvis Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: sv. Resp., spredte Rll.	$\frac{3}{4}$ -
do. Nr. 68	Total Affektion i v. Lg.	$2\frac{1}{2}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: sv. Resp., enk. Rll.	1 -
do. Nr. 100	Total Dissemination	2 -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: ingen Rll.	$\frac{1}{2}$ -
Würtzen & Kjer-Peter- sen se S. 89 C <sub>3</sub>	Affektion i v. Lg.	$1\frac{1}{2}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: ingen Rll. 1 Aar efter atter fe- bril, talrige Rll.	1 -
do. C <sub>6</sub>	Total, destruk- tiv Affektion i v. Lg.	$1\frac{3}{4}$ -	Arbejdsdygtig.	Ja. Steth.: spredt Rll.	$2\frac{1}{2}$ -



Tillige har Lemke (1) meddelt om en Del afsluttede Tilfælde, men Oplysningerne er saa kortfattede, at det er vanskeligt at danne sig et nøjagtigt Billede af Pt.s Tilstand. De har dog Interesse, fordi det i disse Tilfælde drejer sig om lettere Tilfælde, der behandles ganske kortvarigt.

Tf. 8. Dissemineret Proces i lob. sup. sin., (talrige Rallelyd), + T. B. Lungen komprimeres i ca. 4 Maaneder, foldes fuldstændigt ud. Ingen Rallelyd hørlige mere. Pt. er symptomfri. Vægtforøgelse 11 Kg. Observ. i 7 Mdr.

Tf. 9. Let Infiltration i apex sin., (en Del Rallelyd), + T. B. Lungen komprimeres ved en eneste Insufflation af godt 2 Liter, hvorefter den foldedes ud, Rallelyd var forsvundne. Symptomfri, Vægtforøgelse 8 Kg.

Tf. 43. Dissemin. Proces i lob. sup. pulm. sin., + T. B. Lungen komprimeret i 3—4 Maaneder, foldes ud, der høres derefter ingen Rallelyd. Symptomfri. Observationstid 7 Mdr.

Tf. 51. Dissemin. Proces i lob. sup. pulm. sin., + T. B. Kompressionstid 3 Maaneder. Lungen udfoldet, ingen Rallelyd. Symptomfri. Observeret i 6 Maaneder.

Disse Tilfælde synes saaledes godt paavirkede, og man maa tilmed erindre, at Kompressionen aldeles ikke har været komplet, tværtimod, der er som Regel gaaet 3—4 Uger mellem hver Insufflation, der ganske vist har bestaaet i 1500—2000 Ccm. Luft.

I en Del andre Tilfælde har Lemke noteret betydelig færre Rallelyd end før Behandlingen.

I alle af ham behandlede Tilfælde foldedes Lungen ud.

Foruden disse kliniske Observationer, der kun i et Par Tilfælde har kunnet kontrolleres ved Sektion, maa de S. 44 ff. anførte Sektionsfund vidne om den forøgede Tendens til fibrøs Udheling, Cicatrisation, man finder i de undersøgte Tilfælde.

De foran nævnte 31 Tilfælde viser Behandlingens Resultat, hvor den har været gennemført paa bedste Maade. Den paagældende Lunge har i kortere eller længere Tid (fra  $1\frac{1}{2}$  til  $7\frac{1}{2}$  Aar, gennemgaaende i 1—2 Aar) været komplet komprimeret, og har derefter foldet sig ud og atter overtaget sin Funktion, endog i et Tilfælde efter 7 Aars Forløb saaledes, at den om end med stort Besvær har kunnet fungere alene, mens den anden Lunge komprimeredes. Den under Behandlingen opnaaede Symptomfrihed eller Bedring har i de allerfleste Tilfælde holdt sig, i en hel Del har der kun været stethoskopiske Tegn paa Skrumpning og skleroseret Væv, da Lungen var udfoldet.

I fire Tilfælde er der kommet Recidiv, i et af Vejle fjord's, i to af Brauer's, samt i et af Würtzen's og Kjer-Petersen's Til-

fælde. Men dette viser i og for sig kun, at Behandlingen ikke har været langvarig nok.

Man kunde nu spørge, om disse Tilfælde ikke hørte til dem, der vilde have opnaaet samme Resultat paa anden Maade, f. Ex. ved langvarig Sanatoriekur. Det er jo altid vanskeligt at stille Prognosen for en Ftisis, og bestemte Holdepunkter derfor findes ikke. Bedst kan jeg selvfølgelig bedømme de af mig selv observerede 8 Tilfælde, de 7 febrile, underernærede, med langt Sygdomsforløb bag sig, saaledes havde Nr. 64 tilbragt ca. 1 Aar i Sanatoriekur, Nr. 67 ligeledes 1 Aar. Den eneste afebrile (Nr. 100) havde været behandlet paa Sanatoriet i 6 Maaneder uden Forandring i det objektive Fund. Endelig viser Tilfælde Nr. 60 klart, at hendes Bedring er knyttet nøje til hendes Pneumothorax, idet der atter indtraadte Forværrelse, da Lungen blev udfoldet.

Disse Tilfælde maa betragtes som gunstigt paavirkede, flere af dem som helbredede under Pneumothoraxbehandlingen, dog det er de færreste, for saa vidt man hertil vil forlange, at ethvert subjektivt og objektivi Tegn paa Tuberkulose skal være svundet. Dette vil man selvfølgelig kun opnaa i ganske enkelte Tilfælde, kan man naa det Maal at forandre en aktiv Ftise til en inaktiv, at gøre Pt. arbejdsdygtig og symptomfri, er det absolut tilstrækkeligt.

Imidlertid, selv om man vel kan tilskrive Pneumothoraxbehandlingen Hovedparten af Resultatet, maa man erindre, at den støttes af flere Forhold.

For det første har de fleste af disse Patienter været underkastede den almindelige Sanatoriekur, og det kan ikke noksom fremhæves, at dette er en Faktor af næsten uvurderlig Betydning. Mest indlysende bliver det, naar vi opstiller de forskellige Beretninger om Sanatorie- og Hospitalspatienter overfor hinanden, af første Kategori saaledes Vejleffjord's, Brauer's, Spengler's, v. Muralt's og Mjöen's Tilfælde, af anden Thue's, Würtzen & Kjer-Petersen's, Mohlhuysen's. Ganske vist gør her sig en anden Forskel gældende mellem de to Kategorier, at det i første har drejet sig om Privatpatienter, i anden om Hospitalspatienter: mindre bemidlede, hvem de økonomiske Forhold ikke tillader saa store Ofre af Tid eller Penge.

Dog er jeg ikke utilbøjelig til at lægge Hovedvægten paa Sanatoriekurens Støtte.

At der endelig tillige kan gøre sig en psykisk Paavirkning

gældende, er ret sandsynlig. Naar der for en Ftisiker, der muligvis i aarevis har været i Kur med mere eller mindre negativt Resultat, pludselig aabner sig Udsigt til betydelig Bedring, maa dette kunne udøve en mægtig stimulerende Virkning paa ham, hvad der for en Sygdom som Lungetuberkulose erfaringsmæssig kan have en stor Indflydelse.

## *Behandlingens Varighed.*

### *Lungens Udfoldelse.*

Behandlingen er langvarig. I mange Tilfælde hængaar der Maaneder, før Lungens Kollaps bliver saa god, at der overhovedet indtræder Effekt. Man kan i Almindelighed sige, at det Symptom, der først paavirkes, er Temperaturen, der kan vise Tegn til Nedgang selv ved forholdsvis ringe Kollaps. Expektorat og Bacilfund paavirkes først i betydeligere Grad efter længere Tids Behandling.

Men er (i vellykkede Tilfælde) den ønskede Symptomfrihed opnaaet, er Temperaturen sikker, Expektoratet og Bacillerne svundne, Vægten god, er ogsaa Øjeblikket kommet, da Pt. kan gaa over i ambulant Behandling, og Spørgsmaalet bliver nu, hvor længe skal den fortsættes. Her gør sig to Synspunkter gældende, det ene: jo længere Lungen er komprimeret, des bedre og sikrere Cicatrisation opnaas, det andet: jo kortere Lungen er komprimeret, des hurtigere og bedre overtager den atter sin Funktion; og Afgørelsen kan være meget vanskelig og kan ikke ske i Almindelighed, men kræver nøjeste Hensyn til de individuelle Forhold, om Tilfældet har været akut med mindre Forandringer eller kronisk med store Destruktioner, hvad der kræver længere Tids Kur.

Erfaringen vil her efterhaanden bringe visse Holdepunkter.

I det ene af Vejlefjord's Tilfælde (56) varede Behandlingen kun 7 Maaneder, Patienten var ved dens Afslutning vel i meget god Bedring, men ikke konstant bacilfri, i de andre ca.  $1\frac{1}{2}$ —3 Aar. v. Muralt's lignende Tilfælde behandledes 8 Maaneder; alle disse var udbredte, men ret friske Tilfælde. I Tilfælde 61 (Vejlefjord) fandtes ved Sektion en akut pneumonisk (?) Affektion resorberet under  $1\frac{1}{2}$  Aars Kompression.

I Brauer & Spengler's Tilfælde har Kompressionen varet 1—2 Aar, i det ene, hvor der kom „Recidiv“ kun i 10 Maaneder.

Forlanini's Behandling har gennemgaaende været langt længere.

Nærmere Erfaringer maa foreløbig imødeses, og det vil, saa længe disse ikke foreligger, som Saugman fremhæver, først være efter lang Betænkning og under nøjeste Bedømmelse af det før Behandlingen foreliggende Fund samt under indgaaende Kontrol under Udfoldelsesperioden, at man lader en bestaaende gunstigt virkende Pneumothorax resorberes, idet man maa være forberedt paa, at der, naar Udfoldelsen har fundet Sted, kan indtræde Obliteration af Pleurarummet, saa at en ny Pneumothorax ikke kan anlægges, en Erfaring, der, som tidligere nævnt, er gjort netop i Pneumothoraxterapien.

Det synes dog i Betragtning af de foran nævnte Tilfælde, hvor Behandlingen er ophørt, som om Forlanini's Krav er for strenge, at man i mange Tilfælde vil kunne lade sig nøje med en kortere Kompression: mens\*) Forlanini som sagt kræver indtil livsvarig Kompression, nøjes de fleste andre Forfattere med at forlange 1—2—3 Aars Kompression (Brauer og Spengler 1—2, Murphy og Lemke for lettere Tilfælde 5—7 Maaneder, Schmidt 1—2 Aar, Saugman 2—3 Aar), forskellig efter Lidelsens Art, kortere for de mere akute, længere for de kroniske, stærkt destruerede Tilfælde.

Men som sagt nogen Regel kan ikke opstilles, før et fyldigt Materiale foreligger. Under 1 Aar tør man dog næppe gaa, for kroniske Tilfælde ca. 2—3 Aar, men nødig mere, af Hensyn til Lungens Genudfoldelse.

Spørgsmaalet om Lungens Udfoldelsesevne er foran under Omtalen af de patologisk-anatomiske Forhold berørt, idet jeg fremhævede, at vel vilde man efter alt, hvad der foreligger, være berettiget til at vente, at Lungen i de fleste Tilfælde, hvor der overhovedet findes expansionsdygtigt Lungevæv, vil kunne udfolde sig igen, men at denne Genudfoldelse vilde hæmmes af det i Lungen udviklede fibrøse Væv og af den Lungen omgivende fibrøse Pleuraskal. Disse Forhold staar i nøjeste Forbindelse med den Tid, hvori Lungen har været komprimeret, og selv om de S. 208 ff. meddelte Observationer viser, at Lungen kan udfolde sig fuldstændigt, selv efter indtil 3 Aars Kompression (V. F. S. Tf. Nr. 68) og tilstrækkeligt for Respirationen endog efter  $7\frac{1}{2}$  Aars (Forlanini

\*) Forlanini har senere frafaldet denne Fordring, og har tværtimod taget Ordet for den kortest forsvarlige Behandling (14, 15).



se S. 65) Behandling, er det dog indlysende, at jo kortere Lungen har været komprimeret, des hurtigere og lettere foregaar Udfoldelsen.

Det bliver altid med en vis Spænding, at man afslutter en Behandling og afventer, om Lungen vil folde sig ud eller ikke. Fornyes Luften i Pleurarummet ikke, vil det negative Tryk her efterhaanden blive ret betydeligt (indtil 40—50 Ctm. aq.), og her ved udøves en stadig Sugning, ligesom de ved Respirationsbevægelserne vekslende Trykforhold virker som en Slags Lungegymnastik. Naar Lungens Overflade endelig ud til pleura parietal., dannes let fibrinøse Belægninger, hvorved Lungen holdes fast.

Er det af Vigtighed, at Lungen foldes hurtigt ud, kan man understøtte Udfoldelsen ved forsigtig Aspiration af Luft.

Rimeligvis vil der dog af og til findes Tilfælde, hvor Lungen aldeles ikke vil foldes ud, enten det nu skyldes, at Cicatricevævet optager det meste af Lungevævet, i hvilke Tilfælde man heller ej vil have noget Udbytte af Lungens Udfoldelse, eller det skyldes andre Forhold\*); nærmere Meddelelser herom foreligger foreløbig ikke.

Hvor hurtigt en Lunge vil udfolde sig, afhænger af den fibrøse Udvikling i den og af Pleurarummets Forhold, om der f. Ex. findes Exsudat, i hvilket Tilfælde Udfoldelsen foregaar særligt langsomt.

I Nr. 40 af Vejlefjord's Tilfælde udfoldede Lungen sig i Løbet af 3 Maaneder efter 12 Maaneders komplet Kompression, i Nr. 68 brugte den 6 Maaneder derom; i dette Tilfælde havde Lungen været komprimeret i  $2\frac{1}{2}$  Aar.

Vi har nu gennemgaaet alle de Meddelelser, der foreligger om Lungetuberkulosens Behandling med kunstig Pneumothorax, og med disse som Grundlag bliver Spørgsmaalet om Behandlingens Plads i Ftiseoterapien.

*Paa den ene Side staar Beretningerne om en Række svært angrebne Patienter, der som direkte Følge af Behandlingen er blevne betydelig bedrede, endog helbredede.*

---

\*) Kaufmann (Beitr. zur Klin. der Tub. Bd. XXIII H. 1 S. 57) har paa en Hund anlagt en Pneumothorax og vedligeholdt den i 5 Maaneder. Dyret dræbtes 5 Maaneder efter Behandlingens Ophør, Lungen havde ikke udfoldet sig, mikroskopisk fandtes rigelig Bindevævsudvikling i septa og pleura.

*Paa den anden Side staar en Række Forhold, der indskrænker Behandlingens Anvendelighed ikke lidt selv i velregnede Tilfælde.*

For det første er Teknikken ikke farefri; der knytter sig alvorlige Ulemper dertil, Luftemboli, Pleurareflex. Selv om disse Farer ved forsigtig Teknik kan reduceres meget, kan man ikke helt udelukke dem.

For det andet er der knyttet en meget alvorlig Komplikation til Behandlingen, den exsudative Pleuritis. Selv om den Indflydelse, en saadan kan udøve, i mange Tilfælde er ubetydelig, kan den i en Del være kompromitterende, særlig hvor der udvikler sig Empyem. I ganske enkelte Tilfælde kan der endvidere komme Lungeperforation med Empyemudvikling.

Endvidere for det tredie maa man regne med den ikke sjældne Mulighed, at den anden Lunge forværres.

Endelig indskrænkes Behandlingens Virkefelt yderligere derved, at Pneumothorax, for at fremkalde effektiv Virkning, skal være komplet eller næsten komplet, og at Behandlingen skal kunne fortsættes tilstrækkeligt længe under gunstige Forhold (Sanatorie).

*Muligheden for de ovennævnte Komplikationer maa medføre, at Behandlingen maa forbeholdes for en Række Patienter, hvor Prognosen under andre Forhold og under anden Behandling er absolut ugunstig. Saa længe man ikke kender Midler til at undgaa disse Ulemper, maa man betænke sig paa at anvende den i lettere Tilfælde, hvor Muligheden for Bedring ad anden Vej er til Stede.*

*Men Behandlingen har erhvervet sig en fast Plads i Ftiseothrapien for de Tilfælde, hvor Prognosen skønnes absolut ugunstig, men hvor Forholdene i andre Henseender er egnede.*

---

## Indikationer — Kontraindikationer.

Afgrænsningen af de for Behandlingen egnede Tilfælde hører til de sværeste Opgaver, da Udfaldet i høj Grad afhænger af Udvalgsen af de rette Tilfælde.

Først og fremmest bliver Spørgsmaalet, om Ftisen er begrænset til den ene Lunge eller er bilateral. Som omtalt er det meget faa Ftiser, som er absolut ensidige, og selv om det selvfølgelig er sikrest at forlange den anden Lunge sund, vil denne Fordring begrænse Virkefeltet overordentligt. Imidlertid synes begrænsede Processer ikke at forværres af Behandlingen, og de Fordringer, man maa stille til den anden Lunge, bliver da: Processen maa ikke overskride 5—6 Bang's Felter, maa ikke være kavernøs eller bronchopneumonisk, maa ikke være i Evolution.

At bedømme den anden Luges Tilstand, er jo meget vanskeligt, ikke mindst paa Grund af Resonanslydene fra den mest angrebne Lunge. v. Muralt (3) har nærmere undersøgt dette Spørgsmaal, omtaler de danske Forfattere Fenger og Budde, der først har fremhævet Tilstedeværelsen af Resonanslyde, og han angiver en Art „Schwellenwertauscultation“, idet han mener, at Resonanslyde vil optræde ved samme Respirationsstyrke som Moderlydene og saaledes kan konstateres ved Dobbeltauskultation. Et afgørende Ord i denne Sag siger Røntgenundersøgelsen, men heraf faar vi intet at vide om Processens Intensitet; der kan i visse Tilfælde ikke være andet at gøre end at anlægge en Pneumothorax og se, hvorledes Pt. reagerer derpaa.

Hvilke Tilfælde er egnede? Indikationen har for de fleste Forfattere været mer eller mindre svære Tilfælde med Processen udbredt i hele den paagældende Lunge, meget ofte febrile; rimeligt er det jo, naar man skal prøve en saadan Methodes Værdi, netop at prøve den paa slige Tilfælde, men det medfører paa den anden Side, at Behandlingen vil svigte i en hel Del Tilfælde, hvor Individet er saa langt nede, at der overhovedet ingen Reaktionsevne er: man maa forlange, at Pt. ikke er for medtaget.

Selve den paagældende Lungeproces' Art spiller Rolle, idet stivvæggede Kaverner, pneumoniske Infiltrater meget vanskeligt kan komprimeres. Foran omtaltes den Indflydelse, Processens Akuitet havde paa Behandlingens Forløb, og det fremhævedes, at der begyndte at gøre sig en Tendens gældende til ikke at indlede Be-

handlingen paa Tider, hvor Processen befandt sig i akut Stadium eller i Exacerbation, men hellere afvente et mere roligt Stadium.

Kontraindikationer fandt vi i tuberkuløse Lidelser i andre Organer, særlig i Tarmkanalen, men ogsaa for en Del i Larynx, endvidere i Lidelser i Cirkulationsorganerne.

Det er saaledes ikke lidt, der forlanges, for at en Ftise skal være velegnet for Behandling med Pneumothorax: den skal være saa vidt muligt eensidig, af subakut eller subkronisk Karakter uden Komplikationer, og Pt. ikke altfor medtagen. Naar saa hertil kommer, at der i ca. 30 % af egnede Tilfælde overhovedet ikke kan anlægges en Pneumothorax, og at det i en hel Del andre kun vil være muligt at anlægge en partiel, vil man snart se, at det ikke bliver mange af de sværere angrebne Patienter, der falder indenfor Rammerne; men for disse Patienter er der en ikke ringe Udsigt til et særdeles godt Resultat.

Hvor meget skal Lungen være angrebet, for at Pneumothoraxbehandling skal blive indiceret? Som Regel har Affektionen i de meddelte Tilfælde været total i den paagældende Lunge; dog har navnlig de amerikanske Forfattere behandlet mindre udbredte Tilfælde. Det bliver nærmest noget af en Skønssag, naar man vil anse et Tilfælde for indiceret. Indikation kan foreligge ved en monolobulær destruktiv Lidelse, hvor ethvert andet Middel slaar fejl, paa den anden Side kan en total udbredt Lidelse gaa saa hurtigt i Ro, at der ikke indtræder Indikation.

Indikation maa derfor nærmest søges i de Forhold, at en velegnet Ftisis ikke paavirkes af nogen anden Behandling. Et andet Forhold kan gøre sig gældende, nemlig at man skønner, at almindelig Behandling først efter meget lang Tids Forløb vil føre til Maalet.

Endelig kan vi finde en tredje Indikation i de Tilfælde, hvor Ftisen som Infektion betragtet vel er gaaet i Ro, men hvor Patienterne lider meget under den kavernøse Proces's Symptomer: Hoste, Expektorat, febrile Attaker, hvor de i Virkeligheden er Invalider.

Man kunde tænke paa at udvide Indikationens Grændser opad, tage mere begrænsede Ftiser ind under Behandlingen. Ja, hvis de viser sig upaavirkelige af al anden Behandling, ser jeg heller ingen Grund til ikke at anvende den her. Men i Betragtning af, at Behandlingen ikke er ufarlig og kan medføre alvorlige Kom-



plikationer, bør det i slige Tilfælde dog være et ultimum re-frigium.

Her kommer endvidere det Spørgsmaal frem, hvor meget Hensyn man skal tage til de sunde Dele i den paagældende Lunge, et Spørgsmaal, som i de Tilfælde, hvor Lungen er totalt infiltreret, ikke faar nogen Betydning. Dette Hensyn kan dog heller ikke i Tilfælde, hvor der er rigeligt sundt Lungevæv, være nogen afgørende Hindring for Behandlingen, da de foran omtalte Observationer tillader os at vente Genudfoldelse af de sunde Dele, men det kan være en Opfordring til at begrænse Behandlingstiden til den kortest forsvarlige.

Særlige Indikationer kan vi finde i to Forhold.

For det første Hæmoptyse. Den først offentliggjorte Pneumothoraxbehandling (Cayley) var jo netop indiceret af en Hæmoptyse, senere behandlede Schell, Loomis, Thue, Brauer, Würtzen, Kjer-Petersen og Forlanini med Held mindre Hæmoptyser paa denne Maade, ligesom vi har forsøgt det een Gang (Nr. 50). Hovedbetingelsen er jo at kunne lokalisere Hæmoptysens Sæde. Kan man det, maa Behandlingen efter de foreliggende Resultater anses for indiceret, dog med Brauer's Indskrænkning, at Tilfældet ogsaa i andre Forhold bør være egnet (den anden Lunge), bortset fra den rent vitale Indikation, som jo f. Ex. forelaa i vort Tilfælde.

Da det her jo drejer sig om at immobilisere og komprimere saa meget som muligt straks, bliver man her nødt til at indføre større Luftmængder i første Seance, under 1000—1500 Ccm. kan næppe gøre det. Men saa maa man være forberedt paa Aspiration af det exprimerede Sekret og Blodmasser i den anden Lunge, særlig ved nedsatte Hostereflexer (cave Morfin).

Den anden særlige Indikation kan komme til at foreligge hos en Patient med et Exsudat, serøst eller purulent. Er det sekundært paa sikker tuberkuløs Basis, og er Tilfældet i øvrigt egnet, bør man forsøge at udtømme Vædsken og insufflere Luft; man har det da i sin Haand, om man vil føre Behandlingen videre eller ikke.

Men er det nu et primært Exsudat. Man kan her under alle Omstændigheder lade sig lede af den Regel, at foreligger der Indikation for Udtømmelse af anden Aarsag, kan man ombytte Vædsken med Luft, man er da ligeledes her Herre over, om man vil lade Lungen folde ud før eller senere.

## Teknik.

Med de refererede Resultater for Øje og erindrende de mulige Komplikationer bliver Spørgsmaalet, hvilken Teknik vi skal foretrække. Hovedformalet maa blive at holde Lungen immobiliseret og komprimeret saa konstant som muligt og saa længe, som nødvendigt er, og at gøre dette under saa ringe Reaktion fra Patientens Side som muligt. Af Hensyn til de nævnte under en hurtig Anlæggelse af Pneumothorax muligt opstaaende ubehagelige Følger (Smerter, Spænding, profus Expektoration med Mulighed for Aspiration, Dyspnoe, Hjerterpaavirkning, nervøse Følger, Shock) bør vi danne den saa at sige umærkeligt følgende Forlanini's Princip og derefter holde den saa konstant som muligt.

Idet man søger den mest skaanende og mindst „operative“ Fremgangsmaade og erindrende de Følger, der kan findes ved „Snitmetoden“ (Thoraxfistler), bliver det Idealet at kunne nøjes med Punktur, og Spørgsmaalet bliver da, om denne kan gøres saa farefri, at man uden Frygt kan anvende den. Farene er som oftere omtalt: Lungelæsion og Luftemboli. Hvad den sidste Komplikation (Luftembolien) angaar, kan man ikke betragte den som udelukket, med mindre man i hvert givet Øjeblik ved, hvor Naalespidsen befinder sig, med andre Ord under Insufflationen altid ved, hvor Luften insuffleres, eller i hvert Fald er sikker paa, at den ikke insuffleres i et Blodkar. Men idet Forlanini's oprindelige Methode, saa lidt som Murphy's eller Schmidt's, ikke opfylder dette Krav, bør man tage Afstand fra disse og søge efter det Hjælpemiddel, der sikrer Punkturens Farefrihed; dette finder vi i Manometeret, og altsaa finder vi i Saugman's Modifikation af Forlanini's Methode den Teknik, der med Farefrihed forener Simpelhed. Men det er ikke nok alene at knytte et Manometer til, det maa være saaledes indskudt, at det dels under Opsøgningen af Pleurarummet kan fungere alene uden Forbindelse med Kvælstofbeholderen, dels under Insufflationen kan angive Indløbstrykket, men samtidig ved at vise Respirations-svingninger kan vise os Naalens Leje. Lader man sig lede af sit Manometer og følger man den Hovedregel, ikke at insufflere, før tydelige Svingninger viser frit Rum, vil man næppe kunne risikere en Luftemboli. Søger man derimod at forcere Adhærencer ved at lade Luft strømme ind under Tryk uden fri Svingninger, maa man være sig bevidst, at man kan risikere en saadan Komplika-

tion, om end man ved forskellige Kunstgreb (Aspirationsforsøg), kan forringe Faren meget betydeligt.

Dog er der endnu den Mulighed, at et læderet Blodkar kan aspirere Luft af Alveolluften eller Naalelumen. Hvor stor denne Mulighed er, er det umuligt at skønne over, men findes den, synes det umuligt helt at udelukke den. Hverken ved Snitmetoden eller ved nogen Modifikation af Punkturmethode kan en Lungelæsion med Sikkerhed undgaas.

Af Forsigtighedsregler maa foruden de allerede nævnte Grundregler nævnes Kjer-Petersens Regel\*): at lade Pt. respirere saa overfladisk som muligt for at undgaa større negative Tryk. Befinder Kanylespiden sig i Væv, hvis Art man ikke med Sikkerhed kan afgøre, bør man kun føre Kanylen frem under Expirationen, lade den ligge rolig under Inspirationen.

Kan man undgaa Emboli ved at anvende Naal med Side-  
slidse (Kjer-Petersens Naal)? Selvfølgelig undgaar man den Fare direkte at sætte Naalelumen i Forbindelse med et Kar, men en Lungelæsion kan man ikke altid undgaa, tværtimod Faren for Lungelæsion er større ved en sideperforeret end ved en spidseperforeret Naal. Iagttaget man de ovennævnte Forsigtighedsregler, tror jeg ikke, at Faren for Luftemboli er større ved den sidstnævnte Naal end ved den førstnævnte.

Deneke har foreslaaet at anvende Ilt i Stedet for Kvælstof ved første Punktur under den Forudsætning, at en eventuel Luftemboli derved vil resorberes hurtigere. I Tilfælde med svære Adhærencer, hvor man er forberedt paa Vanskeligheder, bør man sikkert følge Forslaget.

En Lungelæsion vil i mange Tilfælde undgaas ved langsom Indførelse af Naalen, hvorved Lungen blidt skydes til Side. Men dertil kræves, at Spidsen er saa kort som mulig og rager saa lidt frem over Aabningen som muligt; er først en lille Smule Luft trængt ind, blot saa meget suget ind, som staar over Manometersøjlen, da er allerede en lille Pneumothorax dannet, og Lungen lokalt kollaberet. I denne Henseende har en Naal med Spidseperforation Fortrinet fremfor en Naal med Sideslidse og bør efter min Mening foretrækkes for denne.

I en Del Tilfælde, hvor Adhærencer forhindrer Lungen i at kollabere, kan man ikke undgaa en Lungelæsion, og Spørgsmaalet bliver da, hvor stor Betydning man skal tillægge den, og

---

\*) Diskuss. i Medic. Selskab. Hospitalstid. 1911. Nr. 29 ff.

om nogen anden Methode sikrer herimod. I Betragtning af de mange Punkturer, der er udførte, synes Lungelæsionen ikke at spille stor Rolle, og selv om et Tilfælde som Brauer's (S. 170) maner til Forsigtighed, kan man dog sige, at en Infektion i et saa at sige oblitereret Pleurarum ingen større Rolle vil spille, fordi Adhæreencerne vil forhindre Udbredelsen. Nogen Fare er der dog altid, men kan Snitmetoden befri os derfra? Man kan, som Lexers Erfaring har vist, ogsaa her komme til at lædere Lungen, idet man med den stumpe Kanyle passerer pleura visceralis, og selv om det muligvis nok sker sjældnere, vil den som oftest ringe Lungelæsion ikke være Grund nok til at forkaste Punkturmethode og foretage Incision i Stedet.

Mod Schmidts Modifikation, der netop søger at undgaa den skarpe Kanyle i Pleurarummet, kan indvendes Smerterne og det Forhold, at Brystvæggens forskellige Tykkelse ikke lader sig bedømme. Man kunde næsten snarere tænke sig at bruge Murphys Fremgangsmaade: at føre en Troicart ind, til costa er naaet, trække den ud og føre den stumpe Kanyle videre, men Smerterne vil her være relativt store, ligesom Troicarten for at kunne bruges maa slutte tæt til Kanylen, men derved kommer den til at virke som Sprøjtestempel ved Udtrækningen.

Ingen af Methoderne kan fuldstændig udelukke Lungelæsion, men dennes Betydning synes som sagt heller ikke at være saa stor, at den for enhver Pris maa undgaas, hvor ønskeligt det end kunde være.

Medens „Punkturmethoderne“ paa Grund af Simpelhed og Lethed i Udførelsen samt ringe Indflydelse paa Patienten i Almindelighed maa siges at være at foretrække, kan det ikke nægtes, at „Snitmetoden“ frembyder en noget større Sikkerhed for at indføre Luften paa rette Sted, eller maaske snarere: undgaa at indføre Luften paa urette Sted. Man arbejder sig dog her Lag for Lag frem, indtil pleura costalis er naaet, og kan nu med stump Kanyle perforere denne. Eventuelt kan man sondere Pleurarummet og løsne smaa Adhæreencer. Men Snitmetoden repræsenterer altid et større kirurgisk Indgreb, kræver Anaesthesi, paavirker psykisk Pt. betydeligt, kan give ikke saa faa Smerter, bl. a. ved det ikke sjældne Hudemfysem, og der kan som nævnt endelig være større Lejlighed til Infektion med Dannelse af Thorax-fistel.

Endelig har Punkturmethode den Fordel fremfor Snitmetho-



den, at man i samme Seance kan prøve flere Gange paa forskellige Steder.

I Betragtning af disse Forhold synes det forsvarligt at anvende Punkturmethode under de angivne Forsigtighedsregler.

Instrumentarium. Man kan anvende Flaskesystem (som Brauer) eller Cylindersystem (som Forlanini). Det første er det billigste, det sidste lettest at administrere. Man maa kun til enhver Tid kunne dosere sit Tryk og vide, hvormeget Kvælstof der er løbet ind.

Manometeret bruges almindeligt som Vandmanometer og indskydes i den i Forbindelse med Naalen værende Slange. Det kan bestaa af to Glasrør forbundne med et Gummirør forneden. Ved at klemme dette sammen, kan man formindske Udslagene og aflæse „Middeltrykket“. Manometeret maa være saaledes indskudt, at det alene kan sættes i Forbindelse med Naalen, idet Kvælstofbeholderen aflukkes ved en Klemhane. Da det af praktiske Grunde forbyder sig paa transportable Apparater at have Manometersøjler højere end ca. 50 Ctm., kan det være praktisk at skyde et Kvægsølvmanometer ind, der kan benyttes ved højere Tryk. At anvende Kvægsølvmanometeret i Stedet for Vandmanometer er ikke heldigt paa Grund af de smaa, vanskeligt aflæselige Udslag. I Stedet for Vand er ogsaa anvendt Alkohol, der gør Manometeret endnu mere fintmærkende.

Endelig maa nævnes mere komplicerede Manometre som Brauns' Vacuum-pneumometer\*), hvor Udslagene overføres paa en Viser, der svinger langs en inddelt Skala\*\*).

Naalen. Der er som før beskrevet angivet flere Modifikationer: Forlanini's fine Naal, Saugman's noget sværere, endeperforeret med Rensenaal, Kjer-Petersen's af samme Kaliber, med Sideslidse. Da Forlaninis Naal paa Grund af det snævre, let tilstoppelige Lumen og Umuligheden af at rense den in situ ikke er praktisk brugbar, kommer Valget til at staa mellem de to sidstnævnte. For den sidste taler, at Faren for Luftemboli er

\*) I et Arbejde Juli 1912 meddeler Brauns(2) at have forbedret sit Manometer, saa at det nu kan angive Tryk indtil 15 Ctm. Vand.

\*\*) S. Bang har forsøgt at anvende en Marey's Tambour, hvis Naal skraver paa en roterende Cylinder og har derved faaet meget interessante Kurver frem, Nationalf.'s Aarsberetning 1912. S. 148.

mindre, endvidere at man ved Rensning ikke støder smaa Vævs-partikler ind i Pleurarummet og derved muligt inficerer dette, en Fare, der som omtalt dog vist er meget ringe. For Saugman's Naal taler, at man lettere undgaar Lungelæsion, og at man tillige kan bruge Stiletten som Sonde, idet denne, naar den er helt indført, naar ca. 1 Ctm. udenfor Naalespidsen.

Jeg har selv altid brugt Saugman's Naal og ved rigtig Anvendelse tror jeg, at Fordelene ved den overvejer Ulemperne\*).

Bedst vil det være at tørsterilisere sine Naale: koger man dem, maa man blæse dem tørre før Brugen, da en lille Vædske-draabe i lumen kan forhindre fri Manometersvingninger. Ligesaa tørsteriliseres det indskudte Vatfilter; Forbindelsen mellem Naal og Filter sker ved et Stykke Gummislange, der maa koges hver Gang.

Teknikken ved en første Insufflation bliver nu i al Korthed følgende: Man udvælger sig et Sted, der egner sig til første Punktur, og lader sig her lede af forskellige Hensyn: dels søger man et Sted, hvor det underliggende Væv er saa lidt som muligt angrebet, for at en eventuel Læsion kan ske i sundt Lungevæv, dels et Sted, hvor den nærmeste Lungerand er bedst forskydelig, idet man her har flest Chancer for frit Pleurarum, bedst vil egne sig Interkostalrum 5—7 i Axillen eller 8—9 i Angularinien. Pt. lejres nu saaledes, at det paagældende Sted ligger saa højt som muligt, helst som Toppunkt af en Kurve, dels for at opnaa videst Plads mellem costæ, dels for at Lungen kan „synke lidt fra“, naar Luften føres ind.

Pt. maa for at nedsætte Reflexirritabiliteten helst have faaet 1—2 Ctrgr. Chloret. morphic.  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Time i Forvejen. Endvidere helst ikke have spist senere end 2—3 Timer før, og da kun et let Maaltid. Hos Kvinder maa man helst undgaa Menstruations-tiden og den nærmeste Tid før denne.

\*) S. Bang har fornylig (l. c.) angivet sin „Filterkanyle“. For at undgaa det mellem Vatfilter og Kanyle indskudte Stykke Gummislange har B. indsat Vاتفiltret i fast Forbindelse med Kanylen, hvorved opnaas, at begge kan tørsteriliseres sammen. Kanylen er forsynet med en Stilet, der i Modsætning til Saugman's Stilet, der ikke helt udfylder lumen for ikke at virke som Sprøjtestempel ved Tilbage-trækningen, er tilpasset nøje til lumen og Spidseperforationen, saa at Naalen ved Indførelsen virker som en solid, skraat afskaaret Poinçon, der ikke river nogen Vævspartikkel med sig. B. indfører Naalen i en passende (?) Dybde, trækker Stiletten tilbage saa langt, som en Stopper tillader, fører nu Naalen videre.

Stedet desinficeres (Vask eller Jodpensling), og man kan nu sætte lidt Chloræthyl paa; dog bør man i hvert Fald ved første Insufflation aldrig fryse Huden, da man i saa Fald ikke med tilstrækkelig Finhed kan mærke Naalens Passage gennem de forskellige Lag.

Den med Kvælstof fyldte Beholder staar med sit Manometer saaledes, at Operatøren let kan overse hele Apparatet. Efter Würtzen & Kjer-Petersen's (1) Regel bør Luften ved første Insufflation ikke staa under for højt Tryk, men under et ganske ringe negativ Tryk, saaledes at den eventuelt vil kunne suges over i Pleurarummet. Den tørsteriliserede eller kogte Naal sættes gennem Vatfilter i Forbindelse med Apparatet, hvor Kvælstofbeholderen er skudt ud, saa at Naalolumen kun er i Forbindelse med Manometeret.

Operatøren markerer Stedet for Punkturen med to Fingre og fører Naalen med et let Tryk gennem Huden og lader den derefter langsomt glide fremad, nøje vogtende paa Manometerets Bevægelser. Er der frit Pleurarum, vil man, i samme Øjeblik Naale-spidsen naar dette, se Udslag paa Manometeret, der viser et Inspirationstryk paa  $\div 14$  til  $\div 6$  og et Expirationstryk paa  $\div 8$  til  $\div 4$ . Disse Udslag om en negativ Middelstilling er det usvigelige Kriterium paa, at Naalolumen befinder sig i Pleurarummet, og lukker man nu op for Kvælstofbeholderen, kan man se Luften suges over ved hver Inspiration.

Men i mange Tilfælde gaar det ikke saa let: der kommer ingen Udslag, man fører Naalen dybere og dybere, erindrende sig Reglen kun at føre Naalen dybere under Expirationen. Renser den eventuelt; endelig kommer der Udslag:  $\div 2-4$  i Insp.,  $+1$  til  $+3$  i Exsp. Disse Udslag omkring 0 er et Tegn paa, at Naalolumen ligger i Lungen, er i Forbindelse med Alveoiluften, med andre Ord: Pleurarummet er passeret. Det klogeste er nu at trække Naalen ud og prøve et andet Sted. Finder man intet Steds Udslag som ovenfor omtalt, er der ikke frit Pleurarum.

Man kan da nu prøve paa at tiltvinge sig Adgang, idet man efter at have markeret den Dybde, hvori Alveolsvingningerne hører op, trækker Naalen lidt ud, i den Antagelse, at den nu maa ligge lige udenfor pleura visceral. Kommer der nu ikke Udslag, prøves der, om Naalolumen er i et Kar, idet man med en Sprøjte suger lidt ud. Kommer der Blod, trækkes Naalen ud, suges der tomt, forsøges det at sprænge Adhærencerne ved at føre lidt Luft ind under Tryk. I en Del Tilfælde vil det lykkes, men der er stor

Risiko derved, dels for Luftemboli, dels for Pleurareflex ved under Tryk at sprænge Adhæreencer, og det bør derfor som Grundregel fraraades; gør man det, maa man være sig Farerne og sit Ansvar derfor bevidst.

Endelig kan man se, at Manometeret i Stedet for at vise negative Udslag viser langsomt stigende Tendens. Det kan bero paa, at Naalen har ramt et Kar og nu fyldes med Blod, i saa Fald trækkes Naalen ud, eller det kan bero paa, at Naalen har ramt Exsudat, i saa Fald kan man rolig fylde Luft ind efter eventuelt at have aspireret Vædsken.

Har man fundet frit Pleurarum, kan man indføre 200—300 Ccm., mere bør man næppe indføre første Gang, hvis ikke særlig Indikation (Hæmoptyse) foreligger. Ved Maaling af Trykket under Insufflationen faar man vigtige Oplysninger. Stiger Trykket ganske langsomt, udvides Lufrummet langsomt, der er næppe større Adhæreencer; stiger det hurtigt, bliver det hurtigt positivt, er det Tegn paa, at Pneumothorax kun er begrænset. Stiger det hurtigt for pludselig at falde (maaske mærker Pt. samtidig et lille Stik eller lignende), er der Sandsynlighed for, at en Adhærence er sprængt.

Endelig giver Manometeret en Oplysning til af Værdi. Finder man ved en Reinsufflation, at Trykket i Stedet for at være lavere end ved Slutningen af sidste Insufflation er det samme eller højere, er der megen Sandsynlighed for, at der har dannet sig Vædske i Pleurarummet, idet pleura i saa Fald taber meget i Resorptions-evne, og den udskilte Vædske forhøjer Trykket.

Insufflationerne maa nu fortsættes med 1—3 Dages Mellemrum med Indførelse af 2—500 Ccm., saa at Pneumothorax dannes umærkeligt med saa faa Gener for Pt. som muligt. Naar Pneumothorax er total, hvad man afgør dels ad stethoskopisk Vej (udbredt Metalli, „silentium stethoscopale“), dels ad røntgenoskopisk Vej, maa man holde den konstant, og man har her i Manometerets Angivelser en god Maalestok for Luftinsufflationens Størrelse, idet man søger at holde Pt.'s Optimumstryk, et Tryk, der for nogle maaske ligger omkring + 6, + 8, for andre maaske lavere. Optimumstrykket finder man ved at tage Hensyn til Lungens Kollaps og Pt.'s Tilstand: saa stærk Kollaps som muligt uden nævneværdig Gene.

Bedømmelsen af Pneumothorax Optimumsspænding kan være meget vanskelig og kræver, inden man er helt sikker paa at have naaet det rette, hyppig Kontrol baade stethoskopisk og røntgeno-



skopisk. Denne sidste Undersøgelse er i det hele ved denne Behandling af uvurderlig Betydning og næsten uundværlig, og det gælder ikke saa meget Fotografien, som i væsentlig Grad Gennemlysningen, der giver ganske særlig vigtige Oplysninger: om Lungens Kollaps og Adhærencernes Form, om Forskydningen, om den komprimerede Lunges Bevægelser, om Diafragmas Bevægelser, Oplysninger af saadan Vigtighed, at man maa sige, at det er umuligt at gennemføre en Pneumothoraxbehandling lege artis, naar man ikke hyppigt kan gennemlyse sine Patienter.

---

## Kompressionsbehandlings Virkning og Virkningens Aarsager.

De kliniske Observationer havde, som omtalt i de første Kapitler af dette Arbejde, i Tidens Løb udformet den Erfaring, at der kunde indtræde en Bedring eller Standsning i en Ftises Forløb, naar den paavirkedes af et Exsudat eller en Pneumothorax, og de pathologisk-anatomiske Undersøgelser havde konstateret en forøget Tendens til Dannelse af fibrøst Væv, Cicatricevæv i komprimerede Lunger; men at Aarsagen netop laa i Kompressionen, savnede vi endnu Beviser for. Her er det, Resultaterne af Behandlingen af Ftisis med kunstig Pneumothorax tilføjer det manglende Led, herved føres saa at sige det experimentelle Bevis.

Betragtningen af de behandlede Tilfælde viste os nu, at Behandlings Virkning er ganske lokal; for at et Tilfælde skal være velegnet, maa Sygdommen være begrænset til den ene Lunge, tuberkuløs Lidelse andre Steder kontraindicerer straks Behandlingen.

Ganske vist saa vi, at de til Behandlingen knyttede Komplikationer er ret betydelige, men jeg mener at kunne fastslaa, at de fremdragne Observationer beviser, at en Lungetuberkulose lokaliseret til den ene Lunge vil paavirkes gavnligt af en effektiv Kompression.

Virkingen viser sig i Begyndelsen rent symptomatisk; Forlanini (6 a, S. 21) siger, at man opnaar „guarizione clinica“, d. v. s. alle Ftisens kliniske Symptomer svinder, Hoste og Expektorat aftager, svinder til sidst helt, Tuberkelbaciller svinder, en febril Temperatur bliver lavere, til sidst normal, de toksiske Symptomer, Appetitløshed, svinder, Vægten stiger. I Stedet for en Ftisiker har vi en

Patient med Pneumothorax, som fraregnet lidt Kortaandethed ikke behøver at give Symptomer.

Men denne „guarizione clinica“ bør, som Forlanini (l. c.) fremhæver, efterfølges af en „guarizione anatomica“ med Udhealing af det syge Væv, hvis Behandlingen lykkes og gennemføres længe nok. Selvfølgelig gaar det langt fra saaledes i alle vellykkede Tilfælde. Mange Forhold, bl. a. Hensynet til det eventuelle sunde Vævs Genudfoldelse, gør det umuligt at vedblive længe nok med Behandlingen. Men der foreligger dog som nævnt Observationer, der viser et saadant Resultat, der jo først kan konstateres, naar Lungen er udfoldet, eller ved Autopsi, hvorved da findes den kraftige Udvikling af det fibrøse Væv, Cicatricevævet.

Hvorpaa beror nu denne Virkning? Ved Omtalen af de forskellige Forfattere gennemgik jeg de forskellige Opfattelser, disse have gjort gældende; vi kan saa at sige skelne mellem to, den ene, der ser Virkningen i Indflydelsen paa selve det angrebne Væv, den anden, der tillægger Paavirkningen af Infektionsstoffet, af Tuberkelbacillerne den afgørende Betydning.

Forlanini (6 a, S. 6 ff., 8 og 10) mener som tidligere omtalt (S. 5), at Lungetuberkulosens Tendens til Kronik og Progression netop skyldes Lungevævet og de særlige anatomiske og fysiologiske Forhold, der her gør sig gældende: Udspændelse uden Mulighed for Kollaps og den af Respirationsudslagene følgende uafsladelige Bevægelse. Han mener, at den kaseøse Nekrose og den deraf flydende Destruktion med Kavernedannelse er en direkte Følge af Respirationsbevægelsernes Indflydelse paa det primære focus, og tillige, at de nævnte Forhold umuliggør Kavernernes Cicatrisation. Derimod stiller han fuldstændigt den mulige Indflydelse paa Infektionsstoffet i Baggrunden\*).

---

\*) Smlgn. hermed Forlanini's Udtalelser i hans fornylig udkomne Arbejde: Die Behandlung der Lungenschwindsucht mit dem künstl. Pn. — Ergebnisse der innr. Medicin und Kinderheilkunde Bd. 9 S. 634: „Der Entstehungsmechanismus der Nekrose besteht darin, dass in diesen Herden, insofern dieselbe aus Lungenparenchym und aus mit festen Material ausgefüllten Alveolen gebildet sind, die respiratorische Bewegungen eine allmählich zunehmende Verarmung an Nährmaterial aller Nährwege bis zur völligen Ischæmi bewirken, mit der Folge einer Nekrose des Gewebes und des Materiales, das in demselben localisiert ist.“

Murphy og Lemke (1) ser Virkningen i Immobilisation i Lighed med Immobilisationens Virkning ved Ledtuberkulose.

Andre Forfattere stiller som sagt Paavirkningen af selve Infektionsstoffet i Forgrunden og fremdrager i første Linie her Forandringen af Cirkulationsforholdene; dog gør der sig her stærkt afvigende Meninger gældende. Det er særlig Brauer (2, 3), der har fremhævet Behandlingens Indflydelse paa Blod- og Lymfecirkulationen med det Resultat, at der fremkom en venøs Stase og en Lymfestase, hvorved for det første Toksinresorptionen nedsattes, derefter Lymfestasen virkede befordrende paa Bindevævsdannelsen.

Foruden disse mere begrundede Hypoteser har andre Forfattere søgt andre Grunde, saaledes Revillo, der søger en Indflydelse af den i Pleurarummet indførte Lufts kemiske Virkning; han fremhævede dog tillige Immobilisationens Betydning og sammenligner hermed Tracheotomiens Virkning paa Larynxtuberkulosen, Gastro-entero-anastomosens Virkning paa Cancer pylori. Endelig maa nævnes Daus, der antager, at to forskellige Toksiner spiller Rolle ved Lungetuberkulosen: et sklerogent og et kaseogent: her skulde Pneumothorax befordre Dannelsen af det sklerogene og hæmme Udviklingen af det kaseogene.

Bortset fra disse sidste mere hypotetiske Forklaringer bliver Spørgsmaalet, paa hvilket af de forannævnte Forhold Hovedvægten skal lægges, paa Indvirkningen paa de mekaniske Forhold eller paa de mere biologiske; rimeligvis spiller begge Momenter en Rolle, baade Forandringen af Lungevævet samt de sekundære tuberkuløse Lungeprocessers anatomiske og fysiologiske Forhold og Paavirkningen af selve Infektionsstoffet.

For at prøve at udrede Forholdet, maa vi betragte de Forandringer, der sker med en Lunge, der paavirkes af en Pneumothorax.

Spørgsmaalet bliver nu først og fremmest, om man kan nøjes med en simpel Kollaps af Lungen, eller om man skal kræve en mere eller mindre stærk Kompression. Brauer (3) tilsigter som omtalt kun en Kollaps, ud fra det Synspunkt, at man i Kollapslungen opnaar de gavnlige Forhold: Vene- og Lymfestase. Forlanini (8) kræver en Kompression, thi først herved opnaas den af ham krævede Immobilisation.

Nu viser de fra andre Sider (Brauer (9), Friedrich (1))



meddelte Resultater af de thoracoplastiske Lungekollapsoperationer, at en simpel Kollaps vel kan give meget gode Resultater, men at de dog ikke naar op mod en vellykket Pneumothorax' Effekt, og der synes ikke at være Tvivl om, at en virkelig Kompression forøger Lungens Kollaps og Immobilisation, om det end er sandsynligt, at Forskellen mellem de to Virkninger kun er en Gradsforskel, som i de fleste Tilfælde hurtigt udviskes, idet Resorptionen af Luften hurtigt mindsker det komprimerende Tryk.

Lungen bliver komprimeret. Kompressionen forvandler Lungen til et mere eller mindre atelektatisk Væv; de patologiske Hulrum komprimeres ligeledes, deres Vægge, (hvis de da ikke er altfor stive) bringes i Kontakt, og der er nu Mulighed for Udhealing. Hvis man tænkte sig selve den virulente tuberkuløse Infektion overvunden, saaledes at vi kun havde at gøre med de sekundære Lungeforandringer, Destruktionen, Kavernerne, kunde vi allerede heri se Hovedvirkningen. Og der er vel ikke Tvivl om, at det i en Del Tilfælde virkelig har drejet sig om saadanne Patienter, Patienter, hvis Sygdom næppe saa meget har været den tuberkuløse Lidelse som den sekundære Lidelse, som man maaske kunde kalde „Sequelæ phtisis“, Patienter, som over deres ene Lunge stethoskopisk frembyder alle klassiske Tegn paa en destruktiv Lidelse, som expektorerer bacilholdigt Expektorat, som ofte faar „Bronchitis“ eller katarrhalske Infektioner, som paa Grund af „Kavernesygdom“ er delvis Invalider og smittefarlige for deres Omgivelser, men som ikke er Ftisikere, for saa vidt som de ikke frembyder Tuberkulosens toksiske Symptomer f. Ex. saa langt fra er afmagrede, at de tværtimod som oftest er i god Kondition.

Slige Patienter vilde netop være særdeles egnede til Pneumothoraxbehandling, idet der dog for dem gør sig en stor Indskrænkning gældende, idet denne fibrøse Form for Lungetuberkulose meget vanskeligt komprimeres, fordi den som Regel er kompliceret med kraftige pleurale Adhærencer, og saaledes maaske meget mere er egnet for en thoracoplastisk Kollapsoperation.

Men det var under den Forudsætning, at den tuberkuløse Infektion var overvundet eller traadt i Baggrunden i Sygdomsbilledet. I de fleste Tilfælde er den det ikke, og vi har da tillige at gøre med en mere eller mindre virulent Infektion, og Spørgsmaalet er nu, ad hvilken Vej den kan tænkes paavirket af Kompression.

Ogsaa for dette Spørgsmaal har Kompressionen en stor Betydning, ikke alene baner den Vejen for Kaviteternes Cicatrice-ring, men idet derved Hulrummene udslettes og samtidig, som vi senere skal undersøge nærmere, Cirkulationen af Blod og Lymfe hæmmes, bliver Muligheden for Propagation betydelig indskrænket, den kan kun ske ved direkte Væxt af det forhaandenværende focus. Ganske vist er Rose's Indvending berettiget, at netop de tuberkuløse foci ikke kan komprimeres, og hvor der ikke er Destruction, er det maaske næppe saa meget Kompressionen, der virker, som den næste meget vigtige Faktor Immobilisationen.

Forat et Saar kan hele, skal det have Ro, og det samme gælder for Helbredelsen af en Betændelse. Dette Princip, som er saa selvfølgeligt ved alle andre Lidelser fra Panaritium til Appendicitis, og som jo ogsaa i den kirurgiske Tuberkuloses Behandling hører til de vigtigste Behandlingsprincipper, er derimod et meget vanskeligt opnaaeligt Forhold, hvor det gælder Lungesygdomme, ja dets Ønskelighed er her endog bestridt, idet der for Lungetuberkulosis Vedkommende er og bliver anvendt Lungegymnastik eller tilsigtes Mobilisering. Vanskeligheden ved at opnaa den fornødne Ro, som dog af de fleste Forfattere i hvert Fald i de mere fremskredne Tilfælde ønskes og fordres, ligger jo i Lungens Leje i det aflukkede Thoraxrum, hvor den er tvungen til at følge Thorax' Bevægelser, selv om en syg Lunge paa forskellige Maader søger at indskrænke disse. En Nedsættelse af Lungefunktionen søger man i Ftisisbehandlingen opnaaet ved den rent legemlige Ro, ved Liggekuren, ved overfladisk Respiration, ved Disciplinering af Hosten, og derved er vel allerede opnaaet en Del. I de fleste Tilfælde dannes der tillige Adhæreencer, hvorved Lungens Udslag yderligere formindskes. Nu har imidlertid baade Forlanini (7,10), Tendeloo (4) og navnlig Westenhoeffer fremsat den Anskuelse, at en saadan Funktionsindskrænkning, som opnaas ved Adhærencedannelse, er værre end ingenting, idet nedsat Funktion begunstiger, ophævet eller forceret Funktion hæmmer Sygdommens Udvikling, de to første væsentlig paa Grund af theoretiske Overvejelser, Westenhoeffer paa Grundlag af et Tilfælde af Miliærtuberkulose, hvor han fandt ensartet Dissemination i venstre overalt adhærente Lunge, ligesom i højre nederste stærkt adhærente Lap, derimod ikke i de to øverste fri Lapper.

Dette Grundlag for den nedsatte Funktions Skadelighed trænger i høj Grad til yderligere Bevis, vi har ingen Grund til at forlade Anskuelsen om det gavnlige i om end kun indskrænket Ro,

ogsaa for Lungetuberkulose. Men er den end gavnlig, saa gavn-  
 ner den ikke nok, og ad den omtalte Vej opnaas aldrig den øn-  
 skede Grad af Ro, kun hvor Lungen helt kollaberer, skilles helt  
 fra Brystvæggen, kun dér indtræder den komplette Immobilisation.  
 Midlet til at opnaa dette har vi i den kunstige Pneumothorax.  
 Komplet er maaske endog her for meget sagt. Det er umuligt  
 paa Grund af den hurtigt indtrædende Luftresorption at holde  
 Trykket konstant, og i de forskellige Faser af Respirationen vil  
 Lungen paavirkes, udvides lidt og atter komprimeres, men her  
 gør sig dog endnu en Faktor gældende: er Lungen kollaberet, er  
 Vexelvirkningen for den paagældende Thoraxside ophævet, og  
 baade Thoraxbevægelser og Diafragmabevægelser indskrænkes be-  
 tydeligt.

Man opnaar faktisk ved Lungens Kollaps og Kom-  
 pression en saa effektiv Immobilisation som muligt og  
 baner Vejen for Organismens egne cicatriserende Be-  
 stræbelser.

Om Atelektasen som saadan spiller nogen Rolle, er vel  
 tvivlsomt, man kan dog med Tendeloo (1) mindes, at Tuberkel-  
 bacillen i Kulturvædske udvikler sig paa Overfladen, hvad der vel  
 maa tyde paa rigeligt Iltbehov.

Foruden disse Forhold er Blod- og Lymfeforholdene  
 blevne ansete for at være af stor Betydning.

Cirkulationsforholdene afhænger af Lungens Tilstand,  
 mere eller mindre komprimeret.

En extrem komprimeret Lunge vil være anæmisk, tør; der-  
 imod har der været forskellige Anskuelser om Blodforholdene, naar  
 Lungen vel var kollaberet, men ikke komprimeret. Ved Heger og  
 de Jagers Undersøgelser blev det fastslaaet, at Lungen indeholder  
 mere Blod under Inspiration end under Expiration, at Lungekapillæ-  
 rernes Kapacitet tiltager med Lungens Udfoldelse, Alveolluften for-  
 tyndes, Kapillærerne fyldes; omvendt i Exspiriet, Lungen trækker  
 sig sammen, Kapillærerne slynges og forsnævres, Blodet presses  
 ud, Modstanden mod Arterietrykket forøges. Det simpleste vilde  
 nu være at overføre disse Kendsgerninger direkte paa Kollapslun-  
 gens Forhold. Imidlertid mente Sackur (1,2) 1896 at kunne  
 bevise, at der strømmer en større Blodmængde gennem en Kol-  
 lapslunge, og at dette var Grunden til Dyspnoe hos Pneumothorax-  
 patienter, idet Blodet i Kollapslungen ikke iltedes; den formind-

skede Iltholdighed i Blodet mente han derimod ikke kunde skyldes den nedsatte Lungeventilation, da denne blev kompenseret ved forøget Arbejde af den anden Lunge. Sackur bestemte experimentelt ved aaben Pneumothorax Karotisblodets Iltholdighed og beregnede deraf den Mængde, der passerede Kollapslungen, og fandt den langt større end den Mængde, der passerede den respirerende Lunge. Rent bortset fra de store Fejlkilder, der er i et saadant Forsøg, leverede Sackur selv Beviset for sin Theoris Uholdbarhed, idet han ved lukket Pneumothorax ikke fandt nedsat Iltholdighed.

Sackur's Mening blev uden Kritik accepteret af en Række Forfattere, den kritiseredes derimod af Mayer (2) og Brauer (3), der benævner den Kortslutningstheori, og anser den for fejlagtig bl. a. af den Grund, at Dyspnoen ikke behøver at findes ved lukket Pneumothorax, og at den ved aaben Pneumothorax bliver ved at bestaa, selv om Karrene til Kollapslungen er underbundne.

Paa Brauers Opfordring har O. Bruns underkastet Spørgsmaalet en experimentel Undersøgelse.

Forsøgene udførtes paa Kaniner, dels ved aaben dels ved lukket Pneumothorax. Vanskeligheden laa i at faa Hjertet underbundet uden at aabne Pleurarummene. Det udførtes ved at gennemsaave sternum i Længderetning, aabne Pericardiet, løfte apex cordis i Vejret og derefter underbinde cor: derefter lagdes Ligatur om hilus pulmonis, Lungen lagdes i en vejet Skaal med 50 Ccm.  $\frac{1}{10}$  Normalsaltsyre, Underbindingen fjernedes, hvorved Lungerne tømtes for en Del Blod, derefter udpressedes de og hakkedes fint. Af Blod fra v. cava lavedes en Standopløsning ved Fortynding med 50 Ccm.  $\frac{1}{10}$  Normalsaltsyre. Ved Sammenligning inellem denne Opløsning og de to Skaales Indhold og Fortynding heraf til samme Farvestyrke beregnedes Indholdet af Blod i de to Skaale. Han fandt for normale Lunger, at højre Lunges Blodmængde forholdt sig til venstre som 3—2, et Forhold, der stemmer med Krauses Angivelse, at Volumen af højre Lunge (Kanin) forholder sig til Volumen af venstre som 6,4—4.

Ved aaben Pneumothorax lagdes nu Hjertet frit paa den angivne Maade, hvorefter højre eller venstre Pleurarum aabnedes frit, efter indtil 10 Minutters Forløb underbandtes Hjertet og hilus, og Lungerne undersøgte. Ved Løsning af Ligatur saa han nu for det første, at der fra den kollaberede Lunge udtømtes lidet Blod langsomt, medens Blodet fra den anden flød ud i Strøm. Ved den ovennævnte kalorimetriske Undersøgelse fandt han endvidere, at Kollapslungen efter ganske kort Tid indeholdt mindre Blod end den respirerende Lunge.

Ved lukket Pneumothorax var der den Vanskelighed, at man



paa Grund af Mediastinalforskydning som Regel kom i Pleurarummet og derved forvandlede den lukkede Peumothorax til en aaben. Mediastinum vilde derved forandre Leje, hvad der kunde have Indflydelse paa Blodfordelingen. Imidlertid kunde Bruns paavise, at Mediastinum fixerede sig i sin ny Stilling, naar der var gaaet tilstrækkelig lang Tid (3 Dage), og ventede derfor saa længe. Han fandt nu ogsaa her ved lukket Pneumothorax betydelig mindre Blod i den i 12 Tilfælde komprimerede større højre Lunge end i den venstre. — Tillige fandt han ved Sammenligning med den i Lungerne indeholdte Mængde Blod i Forhold til Legemsvægten dels for normale Lunger dels for eensidigt komprimerede, at der i sidste Tilfælde fandtes mindre Blod i begge Lunger tilsammen end i første\*).

Under en Række Forsøg paa experimentelt at undersøge Kompressionens Indflydelse paa tuberkuløse Kaninlunger; Forsøg, som imidlertid ikke førte til noget Resultat hverken i positiv eller negativ Retning, foretog jeg ogsaa Forsøg over Lungernes Blodholdighed i kollaberet Tilstand.

Jeg gik ud fra, at højre Lunge altid vejede mere end venstre, (cf. Bruns og Krause), hvad jeg tillige konstaterede paa 3 Kaniner.

	Dyrets Vægt	Vægt af h. Lunge	Vægt af v. Lunge
Nr. 1	1,9 Kg.	4,5 Gram	4,1 Gram
— 2	2,0 —	5,6 —	3,8 —
— 3	2,1 —	5,5 —	3,9 —

Hvis man nu komprimerede den ene Lunge og derefter fandt andre Forhold, maatte det skyldes en Forandring i Blodholdigheden.

Pneumothorax anlagdes ved Punktur uden Vanskelighed og konstateredes ved Røntgengennemlysning; den holdtes vedlige i kortere (15—20 Minutter) eller længere Tid (indtil 6 Maaneder). Dyret dræbtes ved Kloroform. Sektion udførtes saaledes: Thorax aabnedes i Pneumothoraxsiden, hvorved der jo ikke skete nogen Forandring i Organforholdet. Hjertet fattedes, underbandtes, der lagdes Ligatur om højre hilus pulmonis, og fra Pericardiet foretoges en Omstikning af venstre hilus pulmonis. Lungerne udtoges, lag-

---

\*) Ved 41. Kongres for Selskab for Kirurgi, Berlin 1912 meddelte Cloëtta, at han ved Dyreexperimentier med Plethysmografi har paavist, at der cirkulerer mere Blod gennem Kollapslungen end gennem den udfoldede Lunge. Hans Experimentier er endnu ikke offentliggjorte, men man ser heraf, at Diskussionen angaaende Blodforholdene i en Kollapslunge langt fra er afsluttet endnu. (Referat: Høspitalstidende 1912. S. 491).

des i en afvejet Skaal, Underbindingerne afklippedes saa nær Lunge-roden som muligt, Traadene fjernedes, Lungerne vejedes.

Kanin	Dyrets Vægt	Pneumoth.	Tid	Vægt af h. L.	Vægt af v. L.
Nr. 1	2,6 Kg.	v.	6 Mdr.	12,75 Gram	8,45 Gram
— 2	3,0 —	h.	10 Dage	7,79 —	10,24 —
— 3	2,8 —	h.	4 Mdr.	9,23 —	10,57 —
— 4	3,1 —	h.	6 —	10,65 —	12,85 —
— 6	3,6 —	v.	4 —	12,34 —	2,75 —
— 8	1,6 —	h.	4 —	6,85 —	6,73 —
— 12	1,5 —	h.	15 Minut.	5,58 —	6,25 —
— 20	3,1 —	h.	15 —	9,3 —	8,25 —

Forsøgene kan muligvis ikke betragtes som exakte, dertil vilde kræves tillige kalorimetriske Maalinger, men de synes at tyde i samme Retning som Bruns' Forsøg, at Blodholdigheden mindskes i en komprimeret Lunge.

Man kunde nu spørge, om der kunde tænkes nogen Forskel i Blodtilstrømningen dels fra Pulmonalarterierne, dels fra Lungens ernærende Kar, Arteriae bronchiales. De komprimeres sikkert ikke ved samme Tryk. Trykket i Aorta forholder sig til Trykket i Arteria pulmonal. som 3—6 til 1 (Landois), man maa derfor vente, at Blodforsyningen fra Arteriae bronchiales i mindre Grad hindres end Blodtilstrømningen fra Arter. pulmonal., et Forhold, der kan tænkes at have Betydning for den komprimerede Lunges Ernæring.

De histologiske Undersøgelser (Bruns, Dunin, Grätz) omtaler alle Kapillærernes Blodtomhed.

Endelig er der endnu en Faktor, der har Betydning for Blodfordelingen i Lungen, Respirationen. Heger & Spehl fandt paa Inspirationens Højde  $\frac{1}{13}$  af den samlede Blodmængde i Lungerne, i dybeste Expiration  $\frac{1}{18}$ : Inspirationen virker befordrende paa Blodtilstrømningen, Expirationen paa Blodafløbet, idet Kapillærerne slynges, forsnævres. Ved en extrem Expirationstilstand som ved Pneumothorax vil Blodet kun langsomt drives gennem de delvis komprimerede Kapillærer, og Afløbet gennem venae pulmonales bliver ligeledes langsommere paa Grund af nedsat vis a tergo: ikke alene den samlede Blodmængde er nedsat i Kollapslungen, ogsaa Strømningshastigheden er nedsat: der kommer Stase. For Opstaaelsen heraf spiller endelig de ovennævnte forskellige Trykforhold i de forskellige Blodforsyningssystemer Rolle, thi komprimeres Aa. bronchiales senere end de pulmonale Kar (Arterier og

Vener), kan det føre til en Blodretention, et Forhold, Traube (2) allerede for længst har gjort opmærksom paa.

I det atelektatiske Væv vil Blodet endvidere ikke iltes, Hovedresultatet bliver altsaa: Kollapslungen er forholdsvis blodfattig, gennemstrømmes langsomt af kulsyreholdigt Blod, med andre Ord en venøs Stase.

Lymfecirkulationen i Lungerne staar, siger Tendeloo (3, S. 379 ff., 4, S. 240), i nøje Forhold til Respirationen, Lymfens Bevægelsesenergi er proportional med de respiratoriske Volumenforandringer, og han antager, at der i en Kollapslunge findes dels formindsket Lymfemængde, dels Lymfestase.

Shingu har paa Brauer's Foranledning undersøgt Spørgsmaalet ved Pneumothorax paa Kaniner. Han lod Kaniner inhalere Sod og undersøgte Sodens Lejring i Lungen, og fandt: Var en Pneumothorax anlagt før Inhalationen, fandtes ingen Sodpartikler i den kollaberede Lunge; lod han Kaninen inhalere Sod, og Pneumothorax derefter anlagdes, fandtes Sodpartiklerne længere i Kollapslungen end i den respirerende Lunge, Forhold, som finder deres simple Forklaring i Respirationsforholdene. Det er det Forhold, at han fandt Sodpartiklerne ophobede i Lymfekarrene, der er det interessante, og dette sammenholdt med, hvad man véd om Lymfestrømmens Hastighed i Hvile eller Bevægelse, giver ham Grund til med Tendeloo at antage en Lymfestase, men det forekommer mig, at man i Analogi med Blodforholdene ogsaa maa antage en Lymfeuddrivning, en Nedsættelse af Lymfemængden.

En experimentel Undersøgelse af lignende Art er udført af Rubel. Han immobiliserede den ene Thoraxside ved med Metaltraad at sy et Par costæ sammen. Derefter injicerede han Dyrene ved at injicere Tuberkelbacilemulsion i en Ørevene.

Resultatet af Undersøgelserne kortere eller længere Tid efter var: I Begyndelsen laa Bacilembolierne tættere sammen i den fixerede Lunges Kapillærer, men efterhaanden traadte de fibrøse Forandringer tydeligere frem i denne Lunge end i den anden: den funktionelle Ro begunstiger Infektionen i at fixere sig, men begunstiger ogsaa den cicatricielle Proces.

Vi finder altsaa i en komprimeret Lunge: Atelektase, mere eller mindre Immobilisation, forholdsvis Blod- og Lymfefattigdom, i de ikke komprimerede Kar og Lymfekanaler Stase af kulsyrerigt Blod og toksinrig Lymfe, for saa vidt som det

maa antages, at Stofskifteprodukterne, altsaa ogsaa toksiske Stoffer, først optages af Lymfen.

Hvad de første Forhold (Kompression og Immobilisation) betyder for Tuberkulosen, er nævnt ovenfor; herimod maa dog fremhæves en Ting, som Shingus Forsøg belyser, den mangelfulde eller helt manglende Udskillelse ad Luftvejen af det patologiske Sekret, hvad der vel nærmest maa betragtes som et mindre heldigt Forhold, hvis ikke Kompensationen fandtes i den nedsatte Lymfestrøm.

Det venøse Blod i Forbindelse med Lymfestasen og Toksinstasen antages nu at virke direkte paa det tuberkuløse focus ved at virke befordrende paa Bindevævsdannelsen, hvad enten det nu er Toksinvirkningen, eller man skal søge Aarsagen i den venøse Stase. Vi kommer her til Hovedpunktet i hele Behandlingen, Befordringen af Bindevævsdannelse. Det er jo som bekendt Organismens Reaktion paa den tuberkuløse Lokaleffektion: der dannes om focus en Ring af Bindevæv, og af Overvægten af en af disse to Processer, den tuberkuløse Proces' Propagation og Destruktion og Udviklingen af Bindevævskapslen, afhænger Helbredelsen; er den sidste den stærkeste, afkapsles focus, og idet Bindevævsdannelsen foregaar ind mod Centrum, forvandles focus mere og mere til en fibrøs Knude, forkalker til sidst. Men netop denne Proces: Udvikling af Bindevæv, har man i særlig høj Grad set ved Autopsi af komprimerede Lunger, ikke alene mikroskopisk, men ogsaa makroskopisk.

Samler vi Resultatet af disse Overvejelser, finder vi følgende som mulig Aarsag til Kompressionens gunstige Indvirkning:

For det første findes nedsat Lymfe- og Blødcirkulation, altsaa nedsat Resorption: Virkning paa de toksiske Symptomer.

For det andet vanskeliggøres eller umuliggøres den tuberkuløse Proces' Propagation baade ad Lymfe-, Blod- og Luftvejen.

Endelig begunstiges Cicatriceprocesserne ved de patologiske Hulrums Kollaps samt ved Immobilisationen, den venøse Stase og Lymfestasen.

Hvorledes disse forskellige Forhold virker og i hvilken Grad, afhænger naturligvis meget af Kompressionens Grad, der ogsaa kan virke forskelligt paa de forskellige Lungepartier, hvoraf nogle kan være fuldstændig komprimerede, andre meget lidt.



En Lungetuberkulose er jo imidlertid sjælden eensidig, og med Henblik paa Processen i den anden Lunge kan man sige, at hvad der er af gavnlig Indvirkning paa Processen i den ene Lunge, maa jo virke skadeligt paa Processen i den anden Lunge, hvor Forholdene netop bliver de modsatte: Større Blodfylde, større Blodgennemstrømmen, kraftigere Bevægelse.

Erfaringen har imidlertid vist, at det ikke behøver at være saaledes. Forlanini har set Bedring af en Proces i den anden Lunge, blandt Vejleffjord's Tilfælde er dette ogsaa observeret (se S. 159), men paa den anden Side er der jo ogsaa ofte set Forværrelse af en saadan Proces, særlig naar den ikke var gaaet i Ro.

Imidlertid, en gavnlig Indflydelse kan i en Del Tilfælde ikke benægtes, og Spørgsmaalet bliver nu, hvorledes skal dette forklares.

Forlanini (7) mener, at ligesaavel som Immobilisation hæmmer de tuberkuløse Processer, ligesaavel hæmmer Hypermobilitet dem, Westenhoeffer har meddelt et Tilfælde, der kan tydes i samme Retning (se S. 232). Tendeloo fremhæver (4, S. 239), at i de Afsnit af Lungerne, hvor Bevægelsesudslagene er størst, de underste Lungepartier, er Tuberkulosen mindst udbredt, men tilføjer iøvrigt, at det muligvis kan have andre Aarsager (andre Infektionsveje). Jeg kan her tillige minde om de Anskuelse, Tilhængerne af den Freund'ske Operation nærer om det gavnlige i Lungevævet's Hypermobilitet.

Imidlertid, det beror altsammen paa mere eller mindre begrundede Formodninger; kun een Ting staar fast: Immobilisation af en tuberkuløs Lunge udøver en gavnlig Indflydelse paa den tuberkuløse Proces i denne, og behøver ikke at skade en eventuel Proces i den anden Lunge.

## Følgerne af Eliminationen af en Lunge.

---

Til Slut maa vi undersøge de fysiologiske Følger, Eliminationen af en Lunge kan have for et Individ, samt de Følger, der kan skyldes de deraf opstaaede Forandringer i Thoraxrummet.

Kan man undvære den ene Lunge? Det er yderst sjældent, at Manglen af en Lunge findes som fötal Uudvikling. Wernitz fandt ved Sektion hos en 40aarig Kvinde, død af Pneunomi, en meget voluminøs og emfysematøs højre Lunge, mens der af venstre kun fandtes en fast, tør, atelektatisk Vævsmasse, 12 Ctm. lang, 6 Ctm. bred; den kunde skilles i to Lapper, hvori atrofiske Bronchi endte blindt. Der var ingen betydeligere Thoraxdeformitet, højre Lunge optog noget af venstre Pleurarum; Hjertet og Pericardiet, hvori fandtes 300 Ccm. serøs Vædske, samt en løs Vævsmasse opfyldte Resten. Om Aarsagen hertil kunde intet oplyses af Anamnesen; den maatte søges enten i fötal Uudvikling eller Atrofi, f. Ex. som Følge af Atelektase; Forfatteren er paa Grund af Fundet af Bronchi tilbøjelig til at antage det sidste; i hvert Fald maatte Tilstanden være af meget gammel Dato, men alligevel havde Kvinden altid været rask, altid arbejdet haardt, født 4 Gange.

Exempler paa, hvor lidt Lungevæv man kan nøjes med, har man jævnlig for Øje ved Sektioner af Ftisikere; man faar her et levende Indtryk af, hvor rigeligt et Menneske er udstyret med Lungevæv.

De Forhold, der kan spille Rolle, er for Lungernes Vedkommende dels Indskrænkningen af den respirerende Overflade, og derigennem Nedsættelsen af Blodets Iltning, dels den rent mekaniske Forandring af Respirationsmekanismen som Følge af de forandrede Tryk- og Lejeforhold i Thoraxrummet, for Hjertets Ved-

kommende dels Udskydelsen af det halve lille Kredsløb og den deraf følgende Paavirkning af dets Arbejde, desuden ogsaa her Følgerne af de mekaniske Trykforandringer.

Respirationsmodus ved de forskellige Former af Pneumothorax finder man bedst fremstillet hos L. Mayer (1) (efter Garré & Quincke). Ved en aaben Pneumothorax med vid Aabning (videre end rima glottidis) vil der i Pneumothoraxrummet herske Atmosfærens Tryk, og da dette er større end det „negative“ Tryk i det sunde Pleurarum, vil Mediastinum ved hver Inspiration hvælves over mod den sunde Side, med andre Ord: den respirerende Lunge kan ikke opnaa tilstrækkelig stor Udvidelse. Ved forceret Expiration skabes et Overtryk i det sunde Pleurarum, Mediastinum hvælves nu til den anden Side: den sunde Lunge kan ikke tømmes tilstrækkeligt. Anderledes forholder det sig med aaben Pneumothorax med Aabningsvidde mindre end rima glottidis; her vil der ganske vist ogsaa herske Atmosfærens Tryk i Pneumothoraxrummet, men her vil der blive Plads for smaa Trykforandringer i normal Retning. Indvirkningen paa Respirationen vil ikke blive saa voldsom. Ved Ventilpneumothorax er Forholdene om muligt endnu uheldigere end ved aaben Pneumothorax, idet de voldsomme Aandedrætsbevægelser vil suge Luft ind gennem Fistlen ved hver Inspiration og derved indtil en vis Grad forøge det herskende Overtryk.

Ved en lukket Pneumothorax med ikke altfor højt Tryk, omkring 0 eller ubetydelig positivt Middeltryk, vil Forholdene være anderledes. Ved hver Inspiration udvides Thoraxrummet som Følge af Diafragmas og Thoraxskelettets Udslag; der skabes derved lavere Tryk i Pneumothoraxrummet, Mediastinum suges over i denne Side, tillige udvider den kollaberede Lunge sig lidt, med andre Ord, der bliver Mulighed for bedre Fyldning af den anden Lunge, i Expirationen slappes Kræfterne, Trykket bliver større, herved presses Mediastinum over i den sunde Side, muliggørende en bedre Tømning af den sunde Lunge. Disse Forhold kan ses paa mange Pneumothoraxpatienter i Røntgengennemlysning, og vi ser, at en lukket Pneumothorax med ikke for højt Tryk saa langt fra skader Respirationsmekanismen, at man næsten kan sige, at den hjælper den.

Der er foretaget ret talrige Undersøgelser over Respirationsforholdene ved Pneumothorax, A. Weil (3), Weil & Thoma, Kreps, Unverricht, Blumenthal, men de har ikke altid ført til overensstemmende Resultater, dels fordi de er udførte paa for-

skellige Dyr, Kaniner, Hunde, der dels var narkotiserede, dels ikke, dels er udførte paa forskellig Maade, idet Kreps f. Ex. lod en Pelotte paa Thoraxvæggen optegne dennes Udslags Hyppighed og Størrelse, mens andre (Weil) undersøgte Aandedrættets Størrelse med Gasur. Kreps kom saaledes for den lukkede Pneumothorax' Vedkommende til det Resultat, at Respirationsfrekvensen aftog, mens Udslagene tiltog i Størrelse. Weil saa derimod en Frekvens-tiltagen i Forbindelse med Formindskelse af Aandedrætsstørrelsen.

De bedste Undersøgelser paa dette Omraade er foretagne af Alex. Blumenthal paa Hunde. Han søgte at bestemme Aandedrætsstørrelsen, den i et Minut inspirerede Luftmængde: Minutvolumen og dens to Komponenter Frekvens og Aandedrætsdybde: den i hver Inspiration indaandede Luftmængde. Os interesserer kun hans Resultater, for saa vidt de angaar den lukkede Pneumothorax, hvorunder han ogsaa undersøgte Forholdene, idet han ved Injektion af Luft dannede Pneumothorax. Han fandt, at Respirationsfrekvensen altid steg, og at Aandedrætsdybden altid aftog, og dette i et saadant Forhold, at Minutvolumen ved den lukkede Pneumothorax, saa længe ikke den anden Lunges Virksomhed generedes, tiltog noget, med andre Ord: Organismen forstaar at kompensere Tabet af en Lunge ved Forøgelse af Respirationsfrekvensen og vel ogsaa ved Udvidelse af den anden Lunge saaledes, at den tilførte Luftmængde endog kan forøges.

At Menneskets Aandedrætsvirksomhed foregaar indenfor vide Grænser, kan man se af Kapacitetsundersøgelser. Bohr (1) opgiver det sædvanlige Luftskiftes Størrelse til 500 Ccm. ved almindelig Respiration; hertil kan komme en Forøgelse af Inspirationsluften med 2000 Ccm. (Komplementærluften), ligesom der ved forceret Expiration kan udtømmes yderligere 2000 Ccm., Reserve-luften; her er altsaa Plads for rigelig Kompensation, særlig naar tillige Frekvensen forøges lidt, selv om man tænker sig disse Tal halverede ved Elimination af den ene Lunge, idet man dog maa erindre, at det er den mindst arbejdende Lunge, der udskydes.

Faktisk ser vi som Regel heller ikke ved den doserede kunstige Pneumothorax nogen egentlig Dyspnoe, selv om der som oftest findes en Frekvensforøgelse, der træder tydeligere frem, naar der, som ved hurtig Gang eller lignende, stilles større Fordringer.

Carpi (1) har undersøgt 20 Personer, hvor han har søgt at eliminere den ene Thoraxhalvdels Virksomhed ved udvendig Kompression, og fandt her under Kompressionen Respirationsfrekvensen noget forøget, Respirationsdybden noget nedsat, men den samlede



i  $\frac{1}{4}$  Time udaandede Luftmængde omtrent som før Kompressionen. Naturligvis kan disse Forsøgs Resultater ikke direkte overføres paa Forholdene ved en intrapleural Kollaps, men man ser dog Vejen til Kompensation.

Fr. Tobiesen (1) har foretaget Undersøgelse af et Tilfælde af Lungetuberkulose, der behandledes med kunstig Pneumothorax. Undersøgelsen foretoges med Bohr's Spirometer og Petterson's Luftanalyseapparat.

Pt. havde en udbredt destruktiv Lungetuberkulose i højre Lunge, mens der i venstre kun fandtes en lille Proces i apex.

Før Behandlingen fandtes Vitalkapacitet 1,90, Reserveluft 1,10, Middelkapacitet 3,45, Totalkapacitet 4,25, Residualluft 2,35, Residualluften i Procent af Totalkapaciteten 55,5.

Efter den fuldstændige Kompression af højre Lunge fandtes: Vitalkap. 1,45, Reserveluft 0,70, Middelkap. 3,20, Residualluft 2,50, Totalkap. 3,95, Residualluft i Procent af Totalkap. 63,2.

Ud fra det Forhold, at Værdierne for Middelkapacitet, Residualluft og Totalkapacitet kun har forandret sig lidt, slutter Forf., at h. Lunge allerede før Behandlingen kun har taget ringe Del i Respirationsarbejdet. Vitalkapaciteten er derimod aftaget betydeligt paa Reserveluftens Bekostning. At Reserveluften er aftaget, mener Forf. skyldes rent mekaniske Forhold; man kunde ogsaa tænke sig, at Lungearealet overhovedet ikke kunde formindskes mere, fordi det lille Kredsløb ikke taalte yderligere Indsnævring.

Forlanini (15) har refereret Undersøgelser af Cavallero og Riva-Rocci paa Patienter med udbredt Lungetuberkulose, exsudativ Pleuritis og kunstig Pneumothorax. Som Resultat angives, at der ikke fandtes noget bestemt Forhold mellem Respirationsgraden og den aandende Lunges Overflade og Mængden af den ventilerede Luft. Var Reduktionen end ca. 66 %, fandtes — i Ro — næsten normale Tal for Ventilationen, Regulationen fandt Sted ved Frekvensforhøjelsen og ved Forøgelse af Aandedrætsdybden. Først naar Reduktionen oversteg 66 %, indtraadte Dyspnoe, Frekvensen tiltog stærkt, Dybden aftog.

Om Benyttelsen af den inspirerede Luftmængde eller det respiratoriske Stofskifte foreligger der Forsøg af Hellin, der paa Kaniner exstirperede den ene Lunge og i 8 Forsøg 2 Dage til 5 Uger efter Exstirpationen undersøgte Kulsyreudskilningen i Expirationsluften og fandt den lige saa stor som før Lungeexstirpationen, samt Sackur (1, 2), der som nævnt fandt stærk Aftagen

af Blodets Iltholdighed ved aaben Pneumothorax, derimod ikke ved lukket. Det er her, at det foran omtalte Spørgsmaal om Kollapslungens Blodrigdom dukker frem, og der er vel neppe nogen Tvivl om, at selv om Sackurs Slutninger ikke var rigtige, maa Blodets Iltning blive noget nedsat, selv om dets Gennemstrømning gennem den respirerende Lunge forøges ved hastigere Hjerterarbejde (Pulsfrekvensen stiger lidt), hastigere Respiration af den arbejdende Lunge, hvori der tillige opstaar Emfysem.

Inden vi gaar over til at undersøge Emfysemets Betydning, skal vi lige berøre Spørgsmaalet „Pendulluft“. Brauer (3, S. 36) søger en Del af Aarsagen til Dyspnoe hos Pneumothoraxpatienter (med aaben Pneumothorax) i det Forhold, at den exspirerede Luft fra den sunde Lunge presses over i den kollaberede Lunge og derfra igen inspireres i den sunde Lunge, hvorved Individet stadig forsynes med en forholdsvis lidet iltholdig Luft; som ovenfor anført arbejder den kollaberede Lunge, hvis den overhovedet arbejder, ved den lukkede Pneumothorax med den sunde Lunge, og der vil her ikke blive Tale om Pendulluft.

Undertiden optræder der ganske vist hos Pneumothoraxpatienter Symptomer, der kunde tyde paa Kulsyreforgiftning, Døsigheid, Træthed. Hovedpine; jeg mindes saaledes en Patient, hvis „sunde“ Lunge ikke var helt sund og, hvis Hjerter var noget svagt (Myocarditis?). Han følte sig regelmæssig efter hver Insufflation meget søvnlig, træt, Søvnigheden fortog sig, naar han foretog en Række dybe Indaandinger. Men i Almindelighed ses ingen Symptomer.

De Forhold, der spiller Rolle, er, som sagt, dels Lungens respirerende Evne, dels dens Betydning som Blodbane. Som konstateret klinisk og ved Sektion finder man i den sunde Lunge efter anlagt eensidig Pneumothorax Emfysem og experimentelt (Bruns) større Blodfylde, v. Muralt (1) mener, at man ogsaa klinisk kan konstatere dette sidste Forhold, idet han paa Røntgenbillederne fandt stærkere Skygge paa den sunde Lunges Plads efter Pneumothoraxanlæggelsen end før, hvad han førte tilbage til den stærkere Blodfylde. Bruns paaviste experimentelt Forøgelsen af Blodmængden i den sunde Lunge, fandt dog ikke, at den nøjagtig optog lige saa meget som de to Lunger tilsammen før. Vi ser altsaa, at der baade strømmer mere Blod igennem den sunde Lunge (ved forøget Respirations- og Hjerterevirksomhed), og at der i samme Tidsenhed findes forøget Blodfylde, og vi møder her i det sikkert konstaterede Emfysem den Faktor, som i Følge Bohr's Theori frembringer Muligheden for den Forøgelse af

af Lungens Blodbaner, der fordres. Bohr's Teori, udviklet i forskellige Arbejder (1, 2) og i den senere Tid fremdraget netop med Henblik paa Lungekirurgien af Møllgaard, gaar som bekendt ud paa, at Dannelsen af Emfysem er en hensigtsmæssig reflektorisk Foranstaltning, tilstræbende at lette Hjertets Arbejde under Hindringer i det lille Kredsløb ved Forøgelse af de fri Blodbaner, hos unge Dyr endog ved Udvikling af ny Blodbaner ved Hyperplasi af Lungevævet. Betingelsen herfor: et fixeret Mediastinum, er jo netop ved den kunstige Pneumothorax til Stede, idet den syge Sides Brystvæg er fuldstændig uskadet. Nøjagtige Maalinger af Thoraxsidernes Forhold er, saa vidt mig bekendt, ikke offentliggjorte, men vil netop med Henblik paa den reflektoriske Udvikling Udvidning af Thoraxskelettet paa den sunde Side kunne imødeses med Interesse.

Betydningen af et fixeret Mediastinum har Møllgaard fremhævet, men det er allerede før paavist af Murphy og Brauer (3, S. 33). Murphy fandt, at man ved at gribe Mediastinum og holde det fast fixeret kunde blive Herre over den ved en aaben Pneumothorax indtrædende Dyspnoe, som straks optraadte igen, naar Fixationen ophørte. Denne Erfaring finder sin theoretiske Forklaring i Bohr's Teori, ogsaa Murphy mente, at denne „Mediastinalflagren“ influerede paa Hjertets Arbejde, om han end antog Paavirkningen for at være nervøs.

Lemke (2) har senere fremhævet Betydningen af, at en kunstig Pneumothorax formaaede efter nogen Tids Forløb at fixere Mediastinum, og han foreslaar at udnytte denne Erfaring ved nogen Tid før en paatænkt Lungeoperation at danne en kunstig Pneumothorax.

Naar jeg ovenfor taler om et fixeret Mediastinum, skal det ikke forstaaes bogstaveligt. Som nævnt før foregaar tværtimod hos de fleste Pneumothoraxpatienter en stadig pendulagtig Svingning af Mediastinum og det deri liggende Organ, Hjertet. Men Udslagene sker i lovbunden Orden, ind i Pneumothorax under Inspiration, tilbage igen under Expiration, ved disse Bevægelser støttende den sunde Lunges Respiration. Man forbauses, naar man i Røntgengennemlysning ser disse Udslag og ser Hjertet i Takt med Respirationen skifte Plads ofte indtil 2—4 Ctm. i Bredde. Disse Udslag af Mediastinum, som naturligvis ikke altid findes, saaledes ikke, hvor skleroserende Processer har skabt en fast Skillevæg, foregaar omkring en bestemt Middelstilling, idet den mere eller mindre voluminøse Pneumothorax kan forskyde Mediastinum mere eller mindre,

ofte ganske betydeligt. Hele Mediastinalpartiet forskydes ganske vist ikke lige meget, Brauer (9) har paavist, at der er to svagere Steder, hvor der kan ske „Überblähung“, det ene fortil foran de store Karstammer, Recessus superior, det andet, Recessus inferior, nedad og bagtil\*); disse Steder kan poses betydeligt ud, den bagste svøbende sig om columna over paa den anden Side af denne, hvor Recessen er bleven iagttaget røntgenoskopisk at Brauer, mulig svarende til den symmetriske metalliske Percussion i den sunde regio infrascapularis, man af og til kan finde (cf. S. og B. H., S. 324), Det er i det hele en ret betydelig Pladsforandring, der kan finde Sted; ved venstresidig Pneumothorax kan man finde Hjertedæmpning til højre Papilærlinie, ved højresidig finde Iktus i mellemste Axillærlinie, uden at det behøver at have generende Følger.

Idet vi nu venter med Hjertets Forhold for at behandle dem under eet, bliver Spørgsmaalet, om de øvrige i Mediastinum indeholdte Organer og deres Forhold til Forskydningen. Det har fra gammel Tid været en herskende Anskuelse, at store Exsudater ved deres Tryk skulde kunne komprimere de store Kar og da særlig vena cava infer., og endog helt knække den over og derved foraarsage pludselig Død (Bartels (2)). Leichtenstern undersøgte Sagen baade klinisk og experimentelt uden at finde Støtte for denne Antagelse. Rosenbach (1) mener dog, at man maa regne med Muligheden og fremhæver, at for Forekomsten spiller Diafragmabevægelser en Rolle. At store Exsudater kan virke i denne Retning, har Geddes leveret et Bevis for, idet han paa en Patient død med et stort højresidigt pleuritisk Exsudat, hvor Brystviscera formalinfixeredes, fandt vena cava inf. delvis knækket over fra højre til venstre. Drasche (2, S. 1121) fandt paa Lig Fladtrykning af v. cav. inf. under Indflydelse af en Pneumothorax. Det, der næsten er afgørende i denne Sag, er, som Leichtenstern fremhævede, det, at der i ingen Tilfælde, hvor Dødsarsagen kunde tænkes at være ovennævnte, fandtes Stasesymptomer, og lige saa lidt er der blandt de snart talrige offentliggjorte Tilfælde af kunstig Pneumothorax, ofte med stor Forskydning, omtalt Forekomst af Stasesymptomer.

At Oesofagus kan forskydes, og Patienten kan faa en forbigaaende Fornemmelse af Synkevanskelighed, skal lige nævnes.

---

\*) Nitsch har nærmere undersøgt disse Steder, mener, at det ene svarer til hymus' Plads, det andet ligger i Højde med vert. dors. 8—9 mellem columna og aorta bagtil og cor og oesophagus fortil.



Den ringe Paavirkning, Hjertet undergaar ved Forskydningen og ved at deltage i Mediastinums Respirationsudslag, er omtalt. Tilbage staar at undersøge, hvilken Indflydelse Udskydelsen af det halve Lungekredsløb har. Lichtheim undersøgte Spørgsmaalet experimentelt paa Kaniner og fandt, at man ved at underbinde Karrene kunde udskyde det halve Lungekredsløb, før der kom nævneværdig Trykforhøjelse i Art. pulmonal., Rosenbach (1) fandt, at  $\frac{2}{3}$  af det samlede Pleuravolumen kunde fortrænges, før man saa skadelig Indvirkning paa det arterielle Tryk. Han føjer dog udtrykkelig til, at det selvfølgelig ikke betyder: ingen Indvirkning, thi Status opretholdes kun ved, at alle kompenserende Kræfter tages i Brug.

Sackur (1) og Tigerstedt saa ikke nogen Stigning af det arterielle Tryk ved eensidig Pneumothorax, Aaron (2) mente derimod at kunne paavise en ringe Stigning.

Bruns eksperimenterede med Hunde og fandt, at først, da begge Lunger var omtrent helt kollaberede og Lungekarrene impassable, indtraadte Asfyxi. Der fandtes da betydelig perifer Stase. Grunden hertil kunde nu søges i Kompression af de endothoracale Vener, men disse fandtes blodfyldte, eller i Svigten af venstre Hjerter, men dette var ikke dilateret og blodfyldt; derimod fandtes højre Hjerter stærkt dilateret og blodfyldt, og Grunden hertil maatte være Udskydningen af Lungekarnettet, Hindringerne i det lille Kredsløb, hvorved højre Hjertes Arbejde forøgedes.

Men ogsaa fra en anden Side paavirkes Hjertet. Den normale Respiration støtter Hjertets Arbejde, idet Inspiration letter Blodtilstrømningen til Lungerne, Expiration Blodafløbet; idet nu en stor Del af denne Støtte bortfalder, forøges ogsaa herved Arbejdet for højre Hjerter. Bruns anlagde paa Hunde en Pneumothorax og vedligeholdte den i flere Maaneder, undersøgte derefter Hjertets forskellige Afsnit ved omhyggelige Vejninger og fandt i Sammenligning med Kontrol dyr hos alle Forsøgsdyr en Forøgelse af højre Ventrikels Væg: en Hypertrofi.

Allerede tidligere fandt Hellin en Hypertrofi af Hjertet hos Kaniner, hvor en Lunge blev exstirperet. Og senere Undersøgelser har bekræftet dette Resultat, saaledes Møllgaard's Experimenter med Hunde og Katte, hvor en Lunge exstirperedes. Den sidste Forfatter fandt en Vexelvirkning mellem Hjertehypertrofi (af højre Hjerter) og Emfysem, som han opstiller som Støtte for Bohr's ovennævnte Emfysemtheori, idet han paa Dyr, dræbte kort efter Operationen, fandt Emfysem (c: Udvidelse af Karbanenettet)

i den anden Lunge, ikke Hjertehypertrofi, paa Dyr, dræbte efter længere Tids Mellemrum fandt Hjertehypertrofi (af højre Hjerter), ringe Emfysem.

Medens denne Hypertrofi af højre Hjertekammer ved Indskrænkning af det lille Kredsløb saaledes er paavist experimentelt, findes der i Pneumothoraxlitteraturen kun en ganske enkelt Meddelelse derom, idet Carlström har fundet en betydelig Hypertrofi hos en Patient, behandlet i to Maaneder, død af Bronchopneumoni i den anden Lunge. C. søger dog selv en medvirkende Grund enten i saa stærk Kompression, at den anden Lunge ogsaa komprimeredes eller i en mulig Stenosing af A. pulmonalis.

I alle de andre offentliggjorte Sektionsberetninger findes ikke omtalt nogen Hjertehypertrofi, saa at man maa formode, at i de fleste Tilfælde virker Karregulationen saaledes, at Hjertets Arbejde kun i ringe Grad paavirkes.

Forøvrigt er det jo en kendt Sag, at Modstand i det lille Kredsløb kan give Hypertrofi af h. Hjertekammer, saaledes findes Forholdet ikke sjældent ved gamle fibrøse Ftiser, ved Bronchitis og Emfysem. (Hirsch).

Disse Forhold synes altsaa velkonstaterede og viser, hvorledes Vexelvirkningen mellem de kompenserende Kræfter fra Hjertets og den sunde Lunges Side stræber efter at ophæve Eliminationen af en Lunge og Udskydelse af et betydeligt Kargebet. Men medens dette kan ske symptomfrit, som de kliniske Erfaringer tydeligt viser, hvor Hjertet er sundt, bliver det paa den anden Side indlysende, at enhver Hjertelidelse maa opfattes som en alvorlig Komplikation, hvad den kliniske Erfaring ogsaa har vist.

Man kunde nu endelig spørge, hvilken Indflydelse Trykforandringer i Thoraxrummet udøver paa de store Kar, idet man jo netop deri, at de endothoracale Vener stod under Pleurarummets lave Tryk, mens de perifere Vener særlig i det lille Kredsløb stod under Atmosfærens Tryk, saa et kredsløbsbefordrende Moment. Skulde der foregaa noget, maatte det være en Art Kompression, men herom, hvad der vilde give sig tilkende ved perifer Stase, er der foreløbig ikke meddelt noget; der synes ikke at være konstateret nogen Indflydelse, hvad Bruns forøvrigt ej heller i Experimenter har kunnet konstatere.

Er Lungen kollaberet, og Rummet fyldt med Luft eller Vædske, maa der for Diafragma indtræde særlige Forhold.

Dettes respiratoriske Udslag foregaar normalt under en hvis Vexelvirkning med vedkommende Lunge. Elimineres denne, paa-

virkes Diafragma (reflektorisk?), man ser saaledes hos de fleste Pneumothoraxpatienter røntgenoskopisk formindskede Udslag, hvortil ofte kommer Virkningen af Adhærencer, der til en vis Grad fixerer Diafragma, undertiden, dog sjældent, hel Stilstand. Dette har tilsyneladende ingen generende Følger for Patienten, specielt synes det ikke i mindste Grad at paavirke den anden Diafragmahalvdel; Brauer (9., S. 109) har ganske vist hos Patienter opererede ad mod. Friedrich med Borttagelse af den ene Thoraxvæg set dobbeltsidig Diagfragmaparese med alvorlige dyspnoeiske Symptomer, og har samme Sted (S. 119) meddelt om et Tilfælde, hvor Pt. under Paa-virkning af en Pneumothorax med højt Tryk paa Grund af Lam-melse af den paagældende Diafragma og reflektorisk Paavirkning af den sunde Sides Diafragma fik faretruende Dyspnoe, der hævedes ved Luftaspiration. Det er det eneste i Pneumothoraxlitteraturen meddelte Tilfælde, og Aarsagen har sikkert været det høje Tryk og et eftergiveligt Mediastimum.

De to Diafragmahalvdele synes at kunne arbejde saa at sige uafhængigt af hinanden, og det kan ske, at de paa en Maade arbejder i modsat Retning, idet Diafragma paa Pneumothoraxsiden inverteres, hvorved Kontraktionerne kommer til at foregaa paradox; denne „Inversion“ (Unverricht (2)) har vi i flere Tilfælde (cf. S. og B. H. S. 322) kunnet iagttage direkte, men kun altid kun partiel, idet en stram Adhærence fra den kollaberede Lunge delte Diafragma i to, hvoraf den ene (mediale Del) arbejdede omvendt (paradox), den anden stod ubevægelig; samtidig gav Manometeret i Pleurariummet omvendte Udslag (lavest i Exspiriet, højest i Inspiriet). Denne Inversion optraadte som sagt kun ved partiel Pneumothorax med højt Tryk, var saaledes ikke altid til Stede ved Begyndelsen af en Insufflation (normale Manometerudslag), optraadte først, efter at en vis Luftmængde, tilstrækkelig til at opnaa højt Tryk (+ 20 + 25), var indført. Inversion, som i disse Tilfælde er iagttaget ved „tør“ Pneumothorax, kan naturligvis ogsaa findes ved Hydropneumothorax, men er næppe den almindelige Grund til det her oftere iagttagne Fænomen, at Vædske-overfladen hæver sig i Inspiriet, synker i Exspiriet; dette Forhold har været kendt fra de tidligste Røntgenundersøgelser, er efter den første, der beskrev det, ogsaa kaldt Kienboeck's Fænomen. Han søgte Grunden i, at Diafragma paa Pneumothoraxsiden lammedes og løftedes i Vejret, naar den sunde Diafragma trykkede paa intestina.

Unverricht (2) derimod antog som Grund Inversionen. I

vort Arbejde har vi S. 322 henledet Opmærksomheden paa, at Aarsagen i en Del Tilfælde maatte søges i det negative Tryk, der herskede i Pneumothoraxrummet, hvorved Mediastinum sugedes herover, herved maatte Vædskeoverfladen stille sig højere, da Vædsken nu fik et smallere Rum at udfylde og som Bevis anførte vi et Tilfælde, hvor man tydeligt kunde se Diafragma sænke sig i Inspirationen, mens den ovenoverstaaende Vædskeoverflade steg. Kan det ske i et saadant Tilfælde, er det endnu rimeligere, at det sker, hvor Diafragma, som i mange Tilfælde af Pneumothorax, ikke bevæger sig aktivt, her kan man se, at Diafragma under Inspirationen bevæger sig opad, og Aarsagen maa sikkert søges i en Sugning fra det negative Tryk i Pneumothoraxsiden.

Bittorf og Wellmann (2) er ved deres Undersøgelser komne til lignende Resultat.

Vi har altsaa to Aarsager til, at en Vædskeoverflade eller selve Diafragma's Overflade stiger under Inspirationen, synker under Expirationen: Inversionen og Opsugningen. Ved disse to Former er Manometerudslagene forskellige. Ved Inversionen findes paradox Udslog, ved Opsugningen ikke.

Nu kan der imidlertid findes en Række Manometerudslag, der viser forskellige Udslog under hver enkelt Respirationsfase. Saaledes kan man ved Pneumothorax med højt Tryk og delvis inverteret Diafragma under Inspirationen først se en Bevægelse i negativ Retning, svarende til selve Thoraxskelettets Bevægelse opad og udad, hvorved Thoraxrummet udvides, dernæst en Bevægelse i positiv Retning, idet nu det inverterede Diafragma træder i Virksomhed. Omvendt under Expirationen.

De forandrede Trykforholds Indvirkning paa Intestinalorganerne kan give sig tilkende ved Forskydning af Leveren, men der er ikke meddelt om generende Indflydelse ud over nogen Kvalme ved venstresidig Pneumothorax, Følelse af ikke at kunne rumme saa megen Mad, lidt Oppressionsfornemmelse.

Vi kommer nu til Spørgsmaalet, om ikke Behandlingen, naar den fortsættes i Aarevis, kan medføre Forandringer i Thorax' Udseende, føre til Thoraxdeformitet. Overfor dette Spørgsmaal maa man for det første erindre, at de Patienter, der kommer ind under denne Behandling, ofte i Forvejen frembyder en vis Grad af Deformitet; vedkommende Skulder er lidt hængende, Thoraxpartiet er applaneret, bevæges ofte kun lidt. Frembringes nu en Pneumothorax, ses undertiden i den første Tid den paagældende



Thoraxhalvdel ligesom oppustet, fremhvælveth, stadig dog fixeret, men efterhaanden taber dette sig. Siden bliver atter noget sammenfalden, retraheret. Iblandt de over 100 Pneumothoraxpatienter, jeg har set, er der kun een, hvor der under Behandlingen paavistes en let Scoliose med Konvexiteten mod den modsatte Side; her var der dog ikke før Behandlingen foretaget nøjere Optegnelser derom; ejheller er der meddelt Tilfælde af Litteraturen. Den ved Emphyem og spontan Pneumothorax oftere sete Thoraxdeformitet maa rimeligvis føres tilbage til betændelsesagtige Cicatriceringsprocesser.

Mens i Begyndelsen Thoraxrummet er fyldt med Luft, og der derved oftest kommer Forskydning over mod den sunde Side, bliver Sagen en anden, naar Pneumothorax har bestaaet længere Tid, og der hængaar længere Tid (3—6—8 Uger) mellem de enkelte Insufflationer. Herved resorberes Luften mere eller mindre, og i Stedet for et Tryk finder der nu snarest en Sugning Sted. Dette kan nu bevirke en delvis Udfoldelse af den kollaberede Lunge, og hvor det finder Sted, bør der naturligvis hurtigst ske en Reinsufflation, men naar der er gaaet tilstrækkelig lang Tid, vil Lungen ikke folde sig videre ud i den korte Tid (Cicatricevæv, fibrøst Pleuraovertræk), og man ser nu en Forskydning af de omliggende Organer ind mod Pneumothoraxhulen. Diafragma trækkes i Vejret, Mediastinum og cor suges over, den sunde, oftest emfysematøse Lunge fylder ligeledes noget af Rummet; efter en Reinsufflation kan hele Billedet forandres, Organerne bringes tilbage til den forrige Plads. Men hvad vil der nu ske, hvis der ikke foretages en Reinsufflation, og Lungen ikke vil udfolde sig? Et tomt Rum tillader Naturen ikke, men nogen Anvisning giver den os heller ikke, thi i de spontane Tilfælde findes som Regel Vædske, der udfylder mere eller mindre af Pneumothoraxrummet.

Muligvis har Brauer Ret, naar han anser en Del af de ved Pneumothorax optrædende Exsudater som rene Transsudater, hidrørende fra Stase og bidragende til at udfylde Rummet, dog kun muligvis, der er for mange Forhold, der taler for en anden Opriindelse, muligvis gaar det, som Saugman (2) formoder, at der indtræder en Slags Ligevægtstilstand, idet en vis Mængde Kvælstof ikke resorberes, men maaske endog fornyes. De tidligere omtalte Undersøgelser over Luftarters Resorption (Dawy, Wintrich) synes at tale for, at der kan ske en Udvikling af Luftarter i et Pleurarium, og experimentelle Undersøgelser af Tobiesen (2,3) og L. Mayer (3) synes at bekræfte dette, i hvert Fald for Kulsyre

Vedkommende. Man kunde altsaa tænke sig, at der saa at sige ad naturlig Vej vedligeholdtes en vis Grad af Pneumothorax, der tilsidst (smlgn. Wernitz' forannævnte Tilfælde) erstattedes med løst Cellevæv, samtidig med en vis Forskydning af de omliggende Organer.

Experimentelt er Spørgsmaalet undersøgt ved Exstirpation af en Lunge, saaledes af Friedrich(2), Hellin, Møllgaard. Friedrich fandt, at der hos Hunde, hvor en Lunge var exstirperet, fandtes Retraktion af Brystvæggen, højtstaaende Diafragma, hvorved allerede en Del af Rummet udfyldtes, Resten indtoges af Mediastinum, det stærkt forskudte Hjerte samt af den sunde Lunge, der undergik en betydelig Dilatation. Hellin fandt paa Kaniner lignende Forhold, Forskydning af Mediastinum og Pericardiet, der tilsidst voxede sammen med pleura costalis paa den modsatte Side, hvorved Hulen oblitererede. Møllgaard mener, at denne Obliteration skyldes Infektion. Friedrichs Undersøgelser synes at bevise Forskydningen, og hos Pneumothoraxpatienter, behandlede i længere Tid, kan man saa at sige fra Gang til Gang følge Forskydningen af de omgivende Organer ind i Pneumothoraxrummet.

Lungernes Leje som parret Organ i et aflukket Rum, underkastede særlige anatomiske og fysiologiske Betingelser og arbejdende i nøjeste Vexelvirkning dels med hinanden dels med andre Organer i Thoraxrummet foranlediger, at man maa have sin Opmærksomhed henvendt paa de Følger, der kan opstaa, naar et enkelt af disse Organer sættes ud af Funktion.

De foran omtalte Observationer viser, at dette kan ske, uden at der deraf behøver at opstaa skadelige Følge for Individet, og dette bekræftes af de Erfaringer, der er gjort med Behandling med kunstig Pneumothorax.

## Litteraturfortegnelse.

---

1. Achard: L'insufflation de gaz dans les épanchements liquides de la plèvre. La semaine médicale 1908. Nr. 38. S. 445.
2. Achard et Grenet: Sur l'insufflation d'air stérilisé dans les épanchements pleuraux. La semaine médicale 1903. S. 127.
3. Adams. The surgical treatment of pulmonary cavities. The Lancet 1887. I. S. 799.
4. Allard: Über tuberkulöse Folgezustände der Pleuritis idiopathica. Beitr. zur Klinik der Tuberk. Bd. 16. H. 3. S. 205.
5. Allard & Køster: Tuberkulos efter Pleurit. Hygæa 1911. S. 1105.
6. Armauer Hansen: Pleurit og lungtuberkulose. Medicinsk Revue. Bergen 1908. S. 380.
7. Arnstein: Virchows Jahresbericht 1898. Cit. af Sokolowski: Klinik der Brustkrankheiten. II. S. 20.
8. Aron (1): Experimentelle Studien über den Pneumothorax. Virchows Archiv Bd. 145. S. 562.
9. — (2): Die Mechanik und Therapie des Pneumothorax. Berlin 1902. S. 1.
10. Ayerza: cit. af Achard l. c.
11. Bach. H.: Über das Vorkommen des spontanen Pneumothorax bei Emphysem. Beitr. zur Klin. der Tub. Bd. 18. H. 1.
12. Bach. M.: Canstatt's Jahresberichte 1843 II. S. 370.
13. Baer & Kraus: Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlich. Pneumothorax. — Wiener klin. Wochenschr. 1910 No. 15.
14. Balway: 17 cas de tuberculose traités par le pneumothorax artificiel. Lyon médical 1910 Nr. 5.
15. Balway & Arcelin: Tuberculose pulmonaire. Lyon médical 1909. No. 42.
16. Balway et Thévenet: Tuberculeux traités par la methode de Forlanini. Lyon médical. 1910. Nr. 50.
17. Bang. B.: lagttagelser og Studier over dødelig Emboli og Thrombose i Lungearterierne. Disputats. København 1880. S. 81.
18. Bang. S.: Teknik ved Indførelse af Luft i Pleurarummet. Nationalfor.'s Aarsberetning 1912. S. 142.
19. Banks: The Dublin quarterly journal of medical Science 1856. cit. af Dessirier (1).

20. Barrs (1): Remarks on the tuberculous nature of the so-called simple pleuretic effusion. The British medical Journal 1890 I. S. 1060.
21. — (2): The Treatment of serous effusion. The Brit. medical Journal 1904. Bd. II, S. 649.
22. — (3): Pleural Effusion and its treatment. The British medical Journal 1907. II. S. 1289.
23. Bartels (1): Über die operative Behandlung der entzündlichen Exsudate im Pleurasack. Deutsch. Archiv für klin. Medicin. 1868. Bd. 4. S. 271.
- (2): I. c. S. 266.
24. Barry: A treatise of a consumption of the lungs. Dublin 1726. Pag. 217. cit. af W. Kock.
25. Bäumlér: Die Behandlung der Pleuraempyeme bei der an Lungentuberkulose leidenden. Deutsche medic. Wochenschr. 1894. Nr. 37—38. S. 729 og S. 739.
26. Béhier: Conférences de clinique médicale de la Pitié. 1861—1862. cit. af Dessirier (1).
27. Benecke: Ein Fall von Luftembolie im grossen Kreislauf nach Lungenoperation. Beiträge zur Klinik der Tuberk. Bd. 9. S. 345.
28. Biach: Zur Aetiologie des Pneumothorax. Wiener klin. Wochenschrift. 1880.
29. Bittorf: Über der paradoxen Zwerchfellbewegungen. Münchener med. Wochenschr. 1910. Nr. 23.
30. Block: Boston medic. and surgical Journal. 1868. T. 108. S. 261. cit. af Tuffier. 2. S. 23.
31. Blumenthal: Experimentelle Untersuchungen über den Lungengaswechsel bei den verschiedenen Formen des Pneumothorax. Inaugural Dissertat. Dorpat 1892.
32. Bohr, Chr. (1): Lungens vitale Middelstilling. Universitetets Festskrift. København 1906.
33. — (2): Versamml. deutsch. Naturforsch. und Aerzte. Dresden. September 1907. Deutsche Archiv für klin. Medic. 1907. Bd. 88.
34. Boycott, Damant & Haldane: The prevention of compressed-air illness. The journal of hygiene. Vol. 8. Nr. 3. S. 342.
35. Bowditch: Medical News 1899. cit. af Allard.
36. Brauer, L. (1): Die Behandlung des einseitigen Lungenphtisis mit künstlichem Pneumothorax. Münchener medic. Wochenschr. 1906. Nr. 7.
37. — (2): Der therapeutische Pneumothorax. Deutsche medic. Wochenschr. 1906. Nr. 17.
38. — (3): Über Pneumothorax. Universitätsprogramm. Marburg. 1906.
39. — (4): In eigener Sache. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 7. H. 3.
40. — (5): Über Indicationen und therapeutische Erfolge des künstlichen Pneumothorax. Archiv. für klin. Chirurgie. Bd. 87. H. 4.
41. — (6): XXV' Kongress für innere Medicin. Wien. April 1908. S. 454.
42. — (7): Die Behandlung chronischer Lungenkrankheiten durch Lungenkollaps. Die Therapie der Gegenwart. Juni 1909.
43. — (8): Beobachtungen bei Pneumothorax. -- Verhandl. der 80. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte. Köln. September 1903.



44. Brauer, L. (9): Erfahrungen und Überlegungen zur Lungenkollaps-therapie. I. — Beiträge zur Klin. der Tuberk. Bd. 12. H. 1.
45. — (10): Der Druck zwischen den beiden Pleurablättern. Ziegler's Bei-träge 1905. 7. Supplement.
46. — (11): Die chir. Behandlung der Lungentuberk. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. 1910. H. 2 S. 85.
47. Brauer & L. Spengler (1): Erfahrungen und Überlegungen zur Lun-genkollapstherapie. II. Technik des künstl. Pneumothorax. — Bei-träge zur Klin. der Tuberk. Bd. 14. H. 4.
48. — — (2): Klinische Beobachtungen bei künstlich. Pneumothorax. Beitr. zur Klin. der Tuberk. Bd. 19. H. 1.
49. Brauns (1): Zur Behandlung der Lungenschwindsucht mittelst künst-lichem Pneumothorax. Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 16. H. 5.
50. — (2): Meine Erfahrungen mit der Forlaninischen Stichmethode der künstl. Pneumothoraxtherapie. Zeitschr. für Tuberk. Bd. 18. H. 6.
51. Bresciani: Zur Behandlung der Lungenftisis mittelst künstl. Pneumo-thorax. — Wiener klin. Rundschau. 1910. Nr. 42—44.
52. Brown (1): I Oslers: Modern Medicine. 1908. Vol. III. S. 792.
53. — (2): I Oslers: Modern Medicine. 1908. Vol. III. S. 886.
54. v. d. Bruch: cit. af Roth l. c.
55. Bruns: Über Folgezustände des einseitigen Pneumothorax. Beiträge zur Klin. der Tuberk. Bd. 12. H. 1.
56. Brühl: Zeitschrift für Laryngologie und Rhinologie. Bd. I. H. 6.
57. Brünniche: Til Oplkrling af nogle omtvistede Spørgsmaal i Læren om Pneumothorax. Hospitalsmeddelelser. 1856. S. 534.
58. Budde: Nogle Bemærkninger om Genlydene i det menneskelige Bryst. — Hospitalstidende. 1872. Nr. 42.
59. Bull: Pyopneumothorax tubercul. ambulans. Deutsche medicin. Wo-chenschrift 1910. Nr. 6. S. 269.
60. Bunzl: Die Behandlung der Lungetuberkulose durch künstl. erzeugt. Pneumothorax. — Centralbl. f. die Grenzgebiet. der Medicin und Chirurgie. 1908. Februar.
61. Bøcker (1): Tuberkulosens Forhold til den saakaldte primære Lunge-hindebetændelse. København 1891.
62. — (2): Kliniske Erfaringer om den sekundære Pleuritis. Hospitals-tidende 1893. Nr. 25—26. S. 673.
63. Cahn: Über die Behandlung der Lungetuberkulose mit künstlich. Pneu-mothorax. Therapeutische Monatshefte. 1911. Hefte 10.
64. Canstatt: Specielle Pathologie und Therapie. Erlangen 1843. III. S. 426. — 1856. II. S. 686.
65. Carlström: Beitrag zur Frage der Wirkung des künstliche Pneumo-thorax auf das Herz und die Cirkulation. Beitr. zur. Klin. der Tu-berk. Bd. 22. H. 2. S. 242.
66. Carpi: (1) L'indice opsonico nella cura della tisi polmonare col pneu-motorace artific. Gazzetta med italian. 1909. Nr. 23. Rivista della publicaz. sul. pneumotor. terapeutico. Pavia 1909. Nr. 5.
67. — (2): La ventilazione, polmonare nei sani sottoposti a riduzione sperimentale dell area respiratoria. Gaz. med. ital. 1910. N. 6. Rivista delle public. etc. Nr. 7.

68. Carson: Essays physiological and practical. Liverpool 1822. cit. af Murphy, Daus og Forlanini (10).
69. Cayley: Haemoptysis treated by artificiel Pneumothorax. The British medical Journal 1885 I S. 991 — Lancet, 1885. 16. Maj.
70. Claisse: Le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel, La clinique 1909. Nr. 35.
71. Colebrook: Notes on 4 Cases of Ftisis in wich artificiel Pneumothorax was induced, The Lancet 1911. Vol. 2. S. 150.
72. Cordier: Des accidents nerveux au cours de la Thoracocentèse. Paris 1910.
73. Courmont: Le traitement de la tuberculose par le pneumothorax artific. Lyon médical, 1910. S. 50.
74. Czernicki: Des effets du pneumothorax et de l'épanchement consécutif chez les phtisiques. Gazette hebdom. 1872. Nr. 29.
75. La Damany: cit. af Brown i Oslers: Modern Medicine. Vol. III. S. 792.
76. Daus: Historiches und Kritiches über künstlichen Pneumothorax bei Lungenschwindsucht. Therapie der Gegenwart. 1909. H. 5. S. 221.
77. Dawy: Observations on air found in the pleura in pneumothorax etc. Transactions of the royal society. London. 1823.
78. Délorne: Nouveau traitement des empyèmes chroniques. Gazette des hôpitaux. 1893. Nr. 49. — 1896. Nr. 148. cit. af Kurpuweit.
79. Delprat: Het Vejleffjord Sanatorium en iets over de behandeling met kunstmatigen pneumothorax. Ned. Tijdschr. v. Geneskunde II. 1908. Nr. 11.
80. Demarquay et Leconte: Comptes rendu de l'académie des sciences. Tome LVI. cit. af Hoppe-Seyler og Ewald.
81. Deneke: Künstlicher Pneumothorax. Münchener med. Wochenschr. 1911. S. 56.
82. Dessirier (1): Pneumothorax et tuberculose pulmonaire. Thèse de Lyon. 1908.
83. — Le pneumothorax artificiel thérapeutique. Gazette des hôpitaux. 1909. Nr. 12.
84. Doerffler: Beitrag zur Behandlung der Pleuritis exsudativa in Verlauf der Lungentuberkulose. Deutsch. Archiv. f. klin. Medicin 1905. Bd. 84. S. 251.
85. Donders: cit. af Roth l. c.
86. Doyen: Congrès francais de chirurgie. 1895. Pag. 105.
87. Drasche (1): Ætiologie des tuberkulösen Pneumothorax. Wiener klin. Wochenschr. 1899 Nr. 51. S. 1277.
88. — (2): Über die operative Behandlung des tuberkulösen Pneumothorax. Wiener klin. Wochenschr. 1899. Nr. 45—46. S. 1116—1149.
89. Dumarest (1): Du pneumothorax chirurgical dans le traitement de la phtisis pulmon. Bulletin médical 1909. Nr. 11.
90. — (2) Le traitement de la tuberculose pulmon. par le pneumothorax artific. Lyon médical, 1910. Nr. 51.
91. Dumontpellier: Schmidt's Jahrbücher. 1883. I. S. 97.

29. Dunin (1): Anatomische Veränderungen in den Lungen bei deren Kompression. Virchows Archiv, Bd. 102. S. 323.
93. — (2): Plötzlicher Tod infolge Luft eindringen in die Blutgefäße. *Gazetta lekarska* 1881, cit. af Sokolowski I. c. II. S. 494.
94. v. Dusch: Über gefahrdroh. Zufälle u. plötzlich. Tod nach Thoracocentese. *Berlin klin. Woch.* 1879. Nr. 35. S. 521.
95. Eichhorst: Ueber Beziehungen zwischen seröser Pleuritis und Tuberkulose. — *Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte* 1895, Nr. 13. S. 385.
96. Einthoven: cit. af Roth.
97. Ewald: Untersuchungen über Gasometri der Transudate des Menschen. Reichert & du Bois-Reymond's Archiv. 1876. S. 422.
98. Fabrikant: Die Chirurgie der Lungen. XII. Kongres. Moskva, 1897. Bd. V. S. 85.
99. Feltz: Experiences demontrant la rôle de l'air introduit dans les systemes arterielles et veineuses. *Compt. rend.* 1878. T. 86. S. 352.
100. Fenger, Chr.: Om Genlydene i det menneskelige Bryst. *Hospitals-meddelelser* 1856.
101. Ferraro: Di un caso di tisi polmona retrattato col pneumotorace artific. *Gazz. d'osp.* 1910. Nr. 84.
102. Fiedler: Über die Punktion der Pleurahöhle und des Herzbeutels. — *Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Medicin* 215. 1882.
103. Fontana: Contributo alle cura della tisi polmonare col pneumothorace artific. *Gazetta medic. italiana.* 1908. Nr. 39—40.
104. Forlanini, C. (1): A contribuzion della terapi chirurgica della Tisi, ablazione del polmone. Pneumotorace artificale. — *Gazetta degli ospitali.* Agosto.—Nov. 1882.
105. — (2): Primi tentativi di Pneumotorace artificial. nella tisi polmonar. — *Communicaz. al XI. Congres med. internat. Roma* 1894.
106. — (3): Münchener medic. Wochenschr. 1894. Nr. 15. S. 296.
107. — (4): Primo caso di Tisi polmonar. monolat. avanzat. curato felicamento col pneumothorace. *Gazett. medic. di Torino.* 1895. Nr. 44.
108. — (5): Zur Behandlung der Lungenschwindsucht durch künstlich erzeugten Pneumothorax. *Deutsch. med. Wochenschr.* 1906. Nr. 35. S. 1401.
109. — (6): Cura della Ftisi polmonare col pneumothorace prodotto artificialmente. Duo Conferenze alla associazione sanit. milanes. Guigno 1907. *Gazett. med. Italian.* 07—08.  
a) prima conferenza. b) seconda conferenza.
110. — (7): Die Indicationen und die Technik des künstlich. Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht. *Die Therapie der Gegenwart* 1908 H. 11—12. S. 485
111. — (8): Ein Fall von 6. Jahre besteh. durch künstlich. Pneumothorax behandel. Lungenabsces. *Münch. med. Wochenschr.* 1910. Nr. 3. S. 124.
112. — (9): Rivista delle pubblicazioni sul pneumotorace terepeutico. *Pavia* Nr. 1—14.
113. — (10): Über eine Prioritätsfrage bezüglich des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht — und über

- den Mechanismus seiner Wirkung. — Die Therapie der Gegenwart 1910. H. 5—6.
114. Forlanini (11): Mittheilung zur Technik des künstl. Pneumothorax. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 1910. Nr. 17. S. 546.
  115. — (12): La thoracocentese con introduzione d'aria filtrata. Gaz. med. Ital. 1902.
  116. — (13): La stato attuale della terapia pneumotoracica nella tisi polmonare. Riforma medica 1910. Nr. 20.
  117. — (14): Ueber den künstlichen nachträgl. doppelseit. Pneumotorax. Deutsch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 3.
  118. — (15): Über die respirator. Funktion der durch künstl. Pneumoth. geheilten nach der Behandlung wieder ausgedehnten Lungen. Deutsch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 6. S. 248.
  119. — (16): Apparate und Operationstechnik für den künstlichen Pneumothorax. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 50, 51. 1911. S. 2313—2380.
  120. — (17): 7. internat. Tuberkulosekongres. Rom. 1912.
  121. Fourgous: Le pneumothorax artific. dans le traitement de la tuberc. pulm. Paris 1910. Steinheil.
  122. Fowler: Medical News. New York 15. Juni 1901. Bd. 78.
  123. Fütterer: A new method of treating Pneumothorax. Medicine 1896. 2. Pag. 474. cit. af Lemke (1).
  124. Fraenkel: Eulenburgs Real-Encyclopædi Bd. 19. S. 227. 1898.
  125. Frank u. Jagie: Über Pneumothoraxbehandlung bei Bronchiectasien. Wien. klin. Woch. Nr. 21. 1910. S. 771.
  126. Fräntzel: 3 Fälle von Pneumothorax mit besonders günstig. Verlauf. Charité-Annalen XVI. 1891. S. 324.
  127. Franz: Die Bedeutung des Tuberkulins für die Frühdiagnose der Tuberkulose etc. — Münchener med. Wochenschr. 1902 S. 1689.
  128. Freund: Chirurgische Mobilisation des stenosierten und starr dilat. Thorax. Archiv. f. klin. Chirurgi. Bd. 92. H. 4.
  129. Friedrich (1): Die operative Beeinflussung einseitiger Lungenphtise durch totale Brustwandmobilisierung und Lungenentspannung. Arch. f. klin. Chir. Bd. 87. S. 588.
  130. — (2): Über den Raumausgleich in der Brusthöhle nach einseit. Lungenamputat. Archiv. f. klin. Chir. Bd. 87. S. 645.
  131. Gaillard: Les pleurésies providentielles. La semaine médicale 1897. S. 214.
  132. Garré & Quincke: Grundriss der Lungenchirurgie. Jena 1903.
  133. Geill: Om Lymfekirteltuberkulosens Betydning i Barnealderen. Hospitalstid. 1888. S. 254.
  134. Geddes: A note upon the mechanical effect of a massive rightsided pleural effusion. The British medical Journal. 1910 I. S. 1409.
  135. Geselshap: Über die Behandlung der Pleuritis mit Lufteinblasung. Die Therapie der Gegenwart 1910. Nr. 9.
  136. Gilbert-Roger: Etude expérimental sur le pneumothorax et sur les réflexes d'origine pleurale. Revue de médecine 1891. S. 977.
  137. Gluck: Die Entwicklung der Lungenchirurgie. 36. chirurg. Kongress. Berlin 1907.



138. Da Gradi: Über den Verlauf der Kehlkopftuberkulose bei der mit künstlich. Pneumothorax beh. Lungenschwindsucht. Deutsch. med. Wochenschr. 1910. Nr. 22. S. 1023.
139. Graetz: Der Einfluss des künstlich. Pneumothorax auf die tuberkulöse Lunge. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 10. H. 3. S. 72.
140. Grober: Zur Statistik der Pleuritis. Centralblatt f. innere Medicin. 1902. S. 241.
141. Hedge: cit. af Allard. l. c.
142. Heger: Evaluation de la quantité de sang contenue dans les poumons. Bruxelles 1880. cit. af Bruns.
143. Heger & Spehl: Recherches sur la fistule pericardique chez le lapin. Archiv der Biologie 1881 vol. II.
144. Heller, Mager, v. Schrötter: Über arterielle Luftembolie. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 32. Supplement.
145. Hellin, Dionys (1): Über das Kollabieren der Lunge bei Pneumothorax. Berl. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 40.
146. — (2): Die Folgen von Lungenexstirpation. Archiv für experiment. Pathologie und Pharmacie 1906. Bd. 55. S. 21.
147. Hérard: De l'influence favorable de l'hydro-pneumothorax sur la marche de la phtisie. Union médicale 1881. Nr. 89. S. 1073.
148. Hirsch: Deutsch. Archiv für klin. Medicin. Bd. 64. S. 597 og Bd. 68 S. 55.
149. Holmboe (1): Behandling av Lungetuberkulose ved hjælp av kunstig pneumothorax. Tidsskrift for den norske Lægeforening Nr. 20. 1908. S. 805.
150. — (2): Note on a case of artific. pneumothorax. Lancet 1910. 13. August. II. S. 460.
151. Holmgren (1): Bidrag til Teknikken ved Kompressionsbehandling af Lungetuberkulose. Hygæa. 1910. Nr. 9.
152. — (2): Ausblasung anstatt Aspiration von Pleuraergüssen. Mittheilungen aus der Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd. 22. H. 2. 1910.
153. Hoppe-Seyler: Zusammensetzung der Gase bei Pneumothorax. Deutsche Archiv für klin. Medicin. Bd. 46. H. 1.
154. Houghton: Dublin. Journal of medical Science. vol. V. cit. af Stokes. l. c.
155. Hughes: London Medical Gazette 1844. cit. af Lemke (1).
156. Israel: Pleuritis hos Børn. Disputats. København 1881. S. 184.
157. Jacobson: Nogle mærkelige Tilfælde af Hemiplegi uden tilsvarende Focallidelse i Hjernen. Hospitalstidende 1893 Nr. 7—12.
158. de Jager (1): Über den Blutstrom in den Lungen. Archiv f. d. gesamt. Physiologie. 1879. Bd. 20. S. 426.
159. — (2): Die Blutcirculation und der arterielle Blutdruck. Archiv f. d. ges. Physiologie 1882. Bd. 27.
160. Jessen: Würzburger Abhandlungen. XI. Bind. 7. Hefte. S. 161.
161. Jousset: Nouv. méth. pour isoler le bacil de Kock des humeurs de l'organ. La semaine médicale 1903. Nr. 3. S. 22.
162. Jürgensen: Luft im Blute. Deutsch. Archiv f. klin. Medicin 1887. Bd. 41.

163. Karewski: Über die neueren Methoden chirurgischer Therapie der Lungentuberkulose. Zeitschr. für Tuberkulose 1909. Bd. 14. H. 6.
164. Kelsh et Vaillard: Recherch. sur les lésions anat.-pathol. et la nature de la pleuresie. Archive de physiol. normal et patholog. 1886. Bd. VIII.
165. Kienboech: Auf den Röntgenschirm beobachtete Bewegungen in einem Pneumothorax. Wiener klin. Wochenschr. 1898. S. 22.
166. Kjer-Petersen: Opsoniner. Hospitalstidende 1908. Nr. 25—26.
167. Kistler: Beitrag zur patholog. Anatomie des künstl. Pneumothorax. Beiträge zur Klin. der Tub. Bd. 19. H. 3.
168. Klemperer (1): Zur Behandlung der Lungenphthise mit künstlichem Pneumothorax. Die Therapie der Gegenwart 1906. H. 12.
169. — (2): Berlin. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 51.
170. W. Koch: Historisches über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. Berlin. klin. Wochenschr. 1874. S. 194.
171. Koehler: Handbuch der speciellen Therapie. 1867. Bd. 1. S. 876.
172. König: Die Erfolge der Behandlung eiteriger Ergüsse der Brusthöhle. Berlin. klin. Wochenschr. 1891. Nr. 10.
173. Koeniger: Beiträge zur Klinik der tuberkul. Pleuritis. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. 17. H. 6. og Bd. 18. H. 5.
174. Konzelmann: Über den Einfluss pleuritischer Exsudate auf den Verlauf der Lungentuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tubercul. Bd. 10. H. 4.
175. Körte: Chirurg. Kongress 1907. Diskussion. I. S. 73.
176. Krause: Anatomie des Kaninchens, cit. af Sackur (1).
177. Kreps: Über die Atmungsbewegungen bei den verschiedenen Formen von Pneumothorax. Inaug.-Dissert. Dorpat 1891. Gesamm. Abhandlungen aus der medicin. Klinik zu Dorpat. v. Unverricht. Berlin 1893.
178. Kurpuweit: Über die Decortikation der Lunge bei chronischem Emphyem. Bruns Beiträge zur klin. Chir. 1902. Bd. 33. S. 627.
179. Küss: La technique et les resultats du pneumothorax artificiel. La presse médicale 1910. Nr. 50.
180. Laache: Die Behandlung der eiterigen Pleuritis, ihr Princip und ihre Komplikationen. Deutsch. medic. Wochenschr. 1894. Nr. 32.
181. Lacassaque et Martin: Le rôle des adhérences pleurales dans les morts subits. 6. Tuberkulosekongress Washington 1908.
182. Laennec: Traité d'Auscultation. II. S. 244.
183. Lamandé: Etudes sur les convulsions épileptiformes produites par les injections etc. Paris 1896. cit. af Roch (1).
184. Landois: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1896. S. 164.
185. Landouzy: De la pleurésie dite a frigore, manifestation de la tuberculose. Revue de médecine. 1886. S. 611.
186. Lannelongue: Methode de transformation des produits tuberculeux. La semaine médicale. 1891. S. 274.
187. Lawson: A case of pneumothorax. The British medical Journal. 1893. I. S. 1152.
188. Laichtenstern: Die plötzlichen Todesfälle bei pleuritischer Exsudat. — Deutsche Archiv für klin. Medicin. Bd. 15. S. 325.

189. Lemke (1): Report of cases of pulmonary tuberculosis treated with nitrogen injection. The Journal of the American medical Association. 1899. Nr. 16—19.
190. — (2): Tuberculosis of the lungs, treated by compression with nitrogen. The Journal of the American med. Ass. 1901. Nr. 3.
191. Lenhartz (1): Chirurkongres. 1907. Discussion. I. S. 66.
192. — (2): Handbuch der gesamten Therapie. 1910. Bd. 2. S. 671.
193. Lépine: Mémoires de la société médicale des hôpitaux de Paris. 1875.
194. Levy, E.: Über den Pneumothorax ohne Perforation. Arch. für experim. Pathologie und Pharmakologie. 1895.
195. Levy, F.: Om serøse Exsudater i Pleurahulen. Disput. Kbhvn. 1879. S. 201.
196. Lexer: Therapeutische Versuche mit künstl. Pneumothorax. Beiträge zur Klin. der Tuberk. 1907. Bd. 8. H. 1.
197. v. Leyden: Pneumothorax tuberculosus. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 7. S. 125.
198. Lichtheim: Die Störungen des Kreislaufs und ihr Einfluss auf den Blutdruck. Breslau 1876. cit. af Tigerstedt l. c. S. 259.
199. Lillingston: The treatment of Ftisis and Hæmoptysis by artificial Pneumothorax. Lancet. 1911. II. S. 145.
200. Liisberg: Nogle usædvanlige Tilfælde af Pneumothorax. Ugeskrift for Læger. 41. Række. 27. Bind. 1893. S. 175.
201. Litten: Über die Entwicklung acuter Miliartuberculose nach stürmischer Resorption oder künstlicher Entleerung pleuritischer Exsudaten. Charrité Annalen. 1882. S. 191.
202. Lohrisch: Die Technik des künstlich. Pneumothorax und seine Erfolge bei der Behandlung der Lungentuberculose. — Zeitschr. für neuere physik. Medicin. 2. Aarg. Nr. 2.
203. Loomis: Some personal observations on the effect of inter-pleural injections of nitrogen gas in tuberculosis. — Medical Record. Sept. 1900. S. 481.
204. Louis: Thèse de Lyon. 1901.
205. Mayer, L. (1): Les bases physiologiques de la chirurgie pleuropulmonaire. Bruxelles 1906. S. 22.
- (2): l. c. S. 32.
- (3): l. c. S. 72—74.
206. M'Crea: The Lancet, July 1874. Se Ugeskr. for Læger. 29. Aug. 1874. S. 164.
207. Meunier: Archiv. général. de Médecine. 1895. Maj. cit. af Mayer (1. S. 69).
208. Mjøn: Kunstig Pneumothorax ved Lungetuberculose. Tidsskrift for den norske Lægeforening. 1908. Nr. 23.
209. Molhuijsen: Behandlung von Lungentuberculose mit kunstmatigen Pneumothorax. Disputats. Leyden. 1911.
210. Mosheim: Die Heilungsaussichten der Lungentuberculose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax. Beiträge zur Klinik der Tuberculose. 1905. Bd. III. H. 5.
211. Mosler (1): Über lokale Behandlung von Lungenkavernen. Berliner klin. Wochenschr. 1873. Nr. 44.

212. Mosler (2): Über Lungenchirurgie. Berl. klin. Wochenschr. 1875. S. 509.
213. Most: Über den heutigen Stand der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose. Tuberkulosis. Vol. VIII. Nr. 3. 1909.
214. v. Muralt (1): Über die Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 50—51.
215. — (2): Die Anwendung des Manometers in der Therapie des künstlichen Pneumothorax. Jahresvers. der Lungenheilanstaltsärzte. München. Okt. 1910.  
Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 18. H. 3.
216. — (3): Zur Kenntnis der symmetrisch fortgeleiteten Rasselgeräusch. Beitr. zur Klin. der Tuberk. Bd. 16. H. 2.
217. Murphy: Surgery of the lung. The Journal of the American. medic. Associat. 1898. Nr. 4—7. S. 341 ff.
218. Møllgaard: Theorien om det kompensatoriske Lungeemfysem. Hospitalstid. 1909. Nr. 51—52. Skandinavisch. Archiv. 1909. Bd. 22. S. 101.
219. Nägeli: Über Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 160. 1900.
220. Netter: cit. af Sokolowski, Klinik der Brustkrankheiten. II. S. 97.
221. Nitsch: Die schwachen Stellen des Mediastinums. Beiträge zur Klinik d. Tuberk. Bd. 18. H. 1.
222. Orlandi e Antonini: Guarizione clinica attenuata col pneumotorace artificiale in due casi di tubercolosi polmonare. Gazzetta med. ital. 1908. Nr. 42.
223. Palm: Some experiences with the aspiration. Edinburgh medical Journal. 1886. Vol. XXXII.
224. Parker: Suggestions of the treatment of special cases of empyems by Thoracocentesis and simultaneous injection of air. Lancet. 1882. I. S. 689.
225. Penzoldt: Über die Heilung des tuberkulösen Pyopneumothorax. Deutsch. Arch. für klin. Medicin. 1905. Bd. 84. S. 56.
226. Pepper: Americ. Journ. of medic. Sciences. 1874. T. 57—58. S. 313.
227. Persch: Zur Kompressionsbehandlung der Lungentuberkulose mit künstl. Pneumothorax. Wien. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 38.
228. Pic et Gauthier: Pneumothorax amenant la regression des lésions tuberculeuses avancées. Lyon méd. 1908. Nr. 39.
229. Pigger: Künstlicher Pneumothorax und opsonischer Index. Beiträge zur Klin. der Tuberkul. 1907. Bd. 8. H. 4.
230. Piery et Roshem: Deux précurseurs de Forlanini. Lyon médical. 1911. Nr. 3.
231. Piorry: Krankheiten der Luftwege. Leipzig 1844. S. 556. cit. af Daus.
232. Pisani: La cura della tisi polmonare mediante il pneumotorace artific. Morgagni. 1908. Nr. 8.
233. Potain: Des injections intra-pleural. d'air stérilisé dans le traitement des épanchem. pleur. consécut. aux pneumothor. Communicat. à



- l'académie de médic. de Paris. April 1888. La semaine médicale 1888. S. 167.
234. Quincke (1): Zur operativen Behandlung der Lungenabscesse. Berlin, klin. Wochenschr. 1888. Nr. 18.
235. — (2): Über die Pneumotomie. Mitth. a. d. Grenzgebieten. 1896. Bd. 1, S. 40.
236. Raynaud: Schmidts Jahrbücher. 1879. II. 1, S. 146.
237. Revillod: Revue médic. de la Suisse romandée. 1894. Okt. cit. af Dessirier (1).
238. Riva Rocci: Per l'uso terapeutico del pneumotorace. Gazzett. medic. di Torino. 1903. cit. af Forlanini (15).
239. Robinsohn: Kongress für innere Medicin. Wien. 1908. Diskussion. S. 463.
240. Roch (1): Des crises épileptiformes d'origine pleurale. Revue de Médecine. 1905. Nr. 11—12.
241. — (2): Crises epileptif, spontanées d'origine pleurale. Bullet. médical. 1908. S. 259.
242. Rokitansky: Lehrbuch d. patholog. Anatomie. 1861. Bd. III. S. 58.
243. Rose: Über Verlauf und Prognose des tuberkulösen Pneumothorax. — Deutsch. medic. Wochenschr. 1899. Nr. 43—44. S. 725.
244. Rosenbach (1): Experimentelle Untersuch. über die Einwirkung v. Raumbeschränkungen in der Pleurahöhle auf den Kreislaufsapparat etc. Virchows Archiv. Bd. 105. S. 251.
245. — (2): Nothnagels Handbuch. Bd. XIV. S. 130 og S. 174.
246. — (3): Eulenburgs Real Encyclopædi 1908. III. S. 5.
247. Roth: Über den interpleuralen Druck. Beiträge zur Klin. d. Tuberk. Bd. 4. H. 4.
248. Rottschild: The Journal of the Americ. medic. Journal. 1911. II. S. 1424.
249. Rovsing: Temporær osteoplastisk Resektion af Brystvæggen ved kronisk Empyem. Hospitalstid. 1908. Nr. 1.
250. Rubel: Zur Kenntnis der Wirkung functioneller Ruhe der Lunge etc. Beiträge zur Klinik der Tuberk. Bd. 18. H. 1.
251. Ruediger: Zur Kollapstherapie der Lungentuberkulose. Beiträge zur Klinik d. Tuberk. Bd. 18. H. 1.
252. Ruggi: La tecnica delle pneumectomia. Milano. 1885. cit. af Tuffier (1).
253. Rühle: Ziemssens Handbuch der speciell. Pathologie und Therapie. 1887. Bd. 5 T. 3. S. 126.
254. Sackur (1): Zur Lehre v. Pneumothorax. Zeitschr. f. klin. Medicin. 1895. Bd. 29. H. 162.
255. — (2): Weiteres zur Lehre v. Pneumothorax. Virchows Archiv. Bd. 150. S. 151.
256. Sahli: Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethoden. 1905. S. 105.
257. Samson: Künstlicher Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Deutsch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 19 og Berlin. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 51 og 1912. Nr. 5.
258. Saugman (1): Om Behandling af Lungetuberkulose med kunstig Pneumothoraxdannelse. Ugeskrift for Læger. 1907. Nr. 39—41.
259. — (2): do. Zeitschrift für Tuberkulose. 1908. Bd. 12. H. 1.

260. Saugman (3): Selskab for fysisk Therapi og Diæthetik. Kbh. Febr. 08. Ref. i Tidsskr. for Terapi, 1908. Aarg. 6. H. 8.
261. — (4): Eine verbesserte Nadel zur Pneumothoraxbildung. Zeitschr. für Tuberkul. 1909. Bd. 14. H. 3.
262. — (5): Nordisk Kongres for indre Medicin. Skagen. 1909.
263. — (6): Pneumothoraxbehandling og almindelig Praxis. Ugeskrift for Læger, 1910. Nr. 10.
264. — (7): Om Helbredelse af Lungetuberkulose. Ugeskrift for Læger. 1901. Nr. 47.
265. — (8): Über Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlich. Pneumothorax. Beihefte zur Medic. Klinik. 1911. H. 4.
266. — (9): Diskussion i Medic. Selskab i København. Referat Hospitals-tidende. 1911. Nr. 29 ff.
267. Saugman & Begtrup Hansen: Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mittelst künstl. Pneumothorax-bildung. Beiträge zur Klinik der Tuberk. Bd. 15. H. 3.
268. Saussier: Thèse de Paris 1841. cit. af Dessirier.
269. Schede: Statistik der Thoracotomie; Handb. der Ther. d. inn. Krankh. Penzoldt und Stintzing. 1898. Bd. III. S. 525.
270. Schell: A new use of Dr. J. B. Murphys method of immobilising the lung. New York medical. Journal. 1898. 1. Oktober.
271. Schmidt, A. (1): Interpleurale Injectionen zu therapeutischen Zwecken. Kongress f. inn. Medic. 1906.
272. — (2): Zur Behandlung der Lungenphtise mit künstlich. Pneumo-thorax. Deutsch. medic. Wochenschr. 1906. Nr. 13.
273. — (3): Erfahrungen mit dem künstl. Pneumothorax bei Tuberkulose, Bronchiektasien und Aspirationskrankheiten. — Münch. med. Wo-chenschr. 1907. Nr. 49.
274. — (4): Erfahrungen mit dem therap. Pneumo- und Hydrothorax bei einseitiger Lungentuberk., Bronchiektasie und Aspirationskrank-heiten. Beitr. zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 9. H. 3.
275. Schmorl: cit. af Forlanini. Rivista della pubblicaz. Nr. 6. S. 6.
276. Schreiber: Artificieller Pneumothorax. Deutsch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 14.
277. Schut: Kunstmatiger Pneumothorax ter Behandlung v. Lungtuberku-lose. — Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde. 1909. II. Nr. 10.
278. Sharpe: A treatise of the operation. London. 1769. S. 128. cit. af W. Kock.
279. Shingu-Kiototo: Beiträge zur Physiologie des künstl. Pneumothorax und seine Wirkung auf die Lungentuberkulose. — Beiträge z. Klinik d. Tuberk. Bd. 11. H. 1.
280. Sokolowski: Klinik der Brustkrankheiten. 1906. Bd. 2.
281. Späth: Beziehungen der Lungenkompression zur Lungentuberkulose. — Württemb. Korrespondenzbl. 1888. Bd. 58. Nr. 15.
282. Spengler, Carl: Verhandl. der Naturforsch. Bremen 1890. Über Tho-raxplastik und Höhlendesinfektion bei Lungenftise. Deutsch. med. Wochenschr. 1903. S. 312.
283. Spengler, L (1): Über mehrere Fälle von geheiltem tuberkulösem

- Pneumothorax verbunden mit gleichzeitiger Heilung der Lungentuberkulosen in 4 Fällen. Zeitschr. f. Tuberkul. 1901. H. 1—2.
284. Spengler, L. (2): Zur Chirurgie des Pneumothorax. — Beitr. z. klin. Chirurgie. 1906. Bd. 49. S. 68
285. — (3): Der Ablauf der Lungentuberkulose unter dem Einfluss des künstl. Pneumothorax. 3. internat. Tuberk. Kongres. Washington. 1908.
286. — (4): Der Ablauf der Lungentuberk. unter dem Einfluss des künstl. Pneumothorax. — Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 1909. Nr. 23.
287. Steinbach: Über die Heilwirkung des natürlich entst. Pneumothorax auf den Verlauf der gleichzeitig. Lungentuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberk. 1908. Bd. 9. H. 2.
288. Stintzing (1): Pleuritis. Die deutsche Klinik. 1907. IV. S. 68.
289. — (2): Handbuch der gesamten Therapie. 1898. Bd. III.
290. Stokes: Die Brustkrankheiten. Leipzig. 1844. S. 424.
291. Szupak (1): Experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Pneumothoraxluft. Ges. Abhandl. aus d. med. Klinik zu Dorpat v. Unverricht. 1893. S. 379.
- (2): l. c. S. 408.
292. Tapret: Archiv. général. de Medicine. 1885. II. S. 219.
293. Tendeloo (1): Ursachen der Lungenkrankheiten. Wiesbaden. 1901. S. 368—69.
- (2): l. c. S. 18.
- (3): l. c. S. 65 og S. 379 ff.
294. — (4): Die Bedeutung der Atmungsgrösse für die Entstehung und die Ausdehnung bezw. Heilung der Lungentuberkulose. — Beitr. zur Klin. d. Tuberk. Bd. 9. S. 221.
295. Stuart Tidey (1): The British medical Journal. 21. Marts. 1896. I. S. 721
296. — (2): De la compression du poumon dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Congrès intern. de la Tuberc. Paris. 1905.
297. Tigerstedt: Über den Lungenkreislauf. Skandinav. Arch. f. Physiologie. 1903. Bd. 4. S. 259.
298. Tillaux: Traité d'Anatomie topographiq. S. 607 og 637.
299. Thue (1): Behandling af Lungetuberkulose med kunstig Pneumothorax. Norsk Magazin for Lægevidenskab. 1908. Nr. 12.
300. — (2): Pleuritis Ætiologi. Norsk Magazin for Lægevidenskab. 1895. Tillægshäfte Marts.
301. — (3): Hyppigheten af forudgaaende Pleurit ved Ftisis. Medicinsk Revue. 1911. Nr. 9.
302. Tobiesen, Fr. (1): Spirometrische Untersuchungen an Schwindsüchtigen. Skandinav. Arch. f. Physiologie Bd. 25. S. 211.
303. — (2): Undersøgelse over Pneumothoraxluft. Hospitalstid. 1911. Nr. 4. Beiträge z. Klin. d. Tub. Bd. 19. S. 451.
304. — (3): Weitere Untersuchungen über Pneumothoraxluft. Beitr. zur Klin. d. Tub. Bd. 20. S. 109.
305. Toussaint: Thèse de Paris. 1880.

306. Traube (1): Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Therapie. III. S. 347.  
— (2): l. c. III. S. 44.
307. Tscherning: Empyemer paa Kommunehospitalets 1. Afdeling. Ugeskrift for Læger, 1910, Nr. 19.
308. Tuffier (1): De la resection du sommet du poulmon. La semaine médicale 1891. S. 202.
309. — (2): XII. Congrès internat. de Medicine. 1897. V. S. 54.
310. Turban: Zur chirurg. Behandl. der Lungentuberkul. Berl. klin. Wochenschr. 1899. Nr. 21.
311. Unverricht (1): Experimentelles und Therapeutisches über Pneumothorax. — Die Deutsche Klinik, 1907. Bd. 4. S. 86.
312. — (2): Die Klinik des Pneumothorax. — Die Deutsche Klinik. 1907. Bd. 4. S. 201.
313. Utterhard: Zur Lehre von der Transfusion, Berlin, klin. Wochenschr. 1870. S. 43.
314. Vaquez et Quiserne: Traitement des épanchem. pleureaux à répétition par les injections gazeuses. La semaine médic. 1902. S. 182.
315. Warnecke: Beitrag zur pathol. Anatomie des künstl. Pneumothorax. Beitr. zur Klinik der Tuberk. Bd. 16. H. 2.
316. Weil, A. (1): Zur Lehre vom Pneumothorax. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. 29—31.
317. — (2): Weitere Mittheil. über Pneumothorax. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. 40. S. 1.
318. — (3): Zur Lehre vom Pneumothorax. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. 25. S. 1.
319. Weilund Thoma: Zur Pathologie des Hydrothorax und Pneumothorax. Virchows Archiv, Bd. 75. H. 3. S. 483.
320. Weil, E.: Hémichorée pleurétique. Revue de médecine. 1884. S. 568.
321. Wellmann (1): Über künstl. Pneumothorax. Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 34 og Beiträge z. Klin. der Tuberk. Bd. 18. H. 1.
322. — (2): Die paradoxe Zwerchfellbewegung bei künstlichen Pneumothorax. Deutsch. Archiv f. klin. Medic. Bd. 103. S. 387.
323. — (3): Klin. Erfahr. in der Behandlung mittelst künstl. Pneumothorax. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1910. Bd. 18. H. 1.
324. Wenkebach: Über Heilung des chron. (tuberkul.) Empyems mitt. künstl. Pneumothorax. — Mitteil. aus den Grenzgebieten d. Medicin und Chirurgie. Bd. 19. H. 5. S. 842.
325. Wernitz: Total primær Atelektase. Therapeut. Monatshefte. 1907. H. 11.
326. West (1): The prognosis of Pneumothorax. Lancet. May. 1897. I. S. 1264.
327. — (2): The Bradshaw lecture on Pneumothorax. The Brit. medic. Journal. 1887. Vol. II. S. 393.
328. Westenhoeffer: Zur Frage der Disposition bei der Lungentuberkulose. — Therapie der Gegenwart. Dec. 1906. S. 529.
329. Vetlesen: Ein Fall v. diffus. persistir. Pæumothorax. Centralbl. f. klin. Medicin. 1882. Nr. 24.
330. Villigh: cit. af Sokolowski: Klinik der Brustkrankheiten. II. S. 4.



331. Wilms: Über eine neue Methode zur Beengung des Thorax bei Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1911. Nr. 15.
  332. Wintrich (1): Krankheiten der Respirationsorgane. Virchows spec. Pathologie und Therapie. Bd. V. S. 358.  
— (2): l. c. S. 341.
  333. Voillez: Mémoire sur la guérison spontan. des perforat. du poulmon etc. Archiv. de Médecine militaire 1883. cit. af Dessirier (1).
  334. Wolff: Über Luftemboli. Virchow's Archiv. 1903. Bd. 174. S. 454.
  335. Wunderlich: Handbuch der Pathologie und Therap. 1856. Bd. III. S. 428.
  336. Würtzen og Kjer-Petersen (1): Om kunstig Pneumothorax. Nogle tekniske Vink. — Hospitalstidende 1908. Nr. 18.
  337. — (2): Traitement de la tubercul. pulmonaire par le pneumothor. artific. La Revue internat. de la tubercul. 1909. Nr. 5.
  338. — (3): Behandling af Lungetuberkulose med kunstig Pneumothorax. Dansk Klinik 1910 Nr. 2—5.
  339. Würtzen: Diskussion i Selskabet for fysisk Ther. og Diætetik. Ref. Nord. Tidsskr. for Terapi. Aarg. 6. H. 8.
  340. v. Zebrowski: Zur Frage der Untersuchung der pleuritischen Exsudate auf Tuberkelbacillen. Deutsch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 36.
-









12.N.246.  
Den kunstige pneumothorax i fti1912  
Countway Library BE1997



3 2044 045 815 735

G.E. STECHERT  
& Co.  
NEW YORK



12.N.246.  
Den kunstige pneumothorax i fti1912  
Countway Library BEI9997



3 2044 045 815 735